

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Sanna Vuohelainen

TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITYSPROJEKTI JA TIETOJÄRJES-  
TELMÄN HANKINNAN 4V-MALLI

Opinnäytetyö

Huhtikuu 2014



**OPINNÄYTETYÖ**

**Huhtikuu 2014**

**Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**

Karjalankatu 3  
80100 JOENSUU  
p. 013 260 600

Tekijä  
Sanna Vuohelainen

Nimeke  
Tietojärjestelmän kehitysprojekti ja tietojärjestelmän hankinnan 4V-malli

Toimeksiantaja  
Vakuutuskuntoutus VKK r.y.

**Tiivistelmä**

Tietojärjestelmän hankinta on vaativa tehtävä ja vain osa tietojärjestelmäprojekteista onnistuu. Hankintaan liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi on kehitetty erilaisia menetelmiä ja toimintamalleja. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan 4V-mallin tietojärjestelmän hankintaan liittyviä ensimmäisiä vaiheita eli hankinnan valmistelua ja valintavaihetta.

Työ jakautuu teoriaan ja toiminnalliseen osuuteen. Teoriaosuus keskittyy hankintamallin eri vaiheiden kuvaamiseen. Toiminnallisessa osuudessa taas keskitytään tietojärjestelmän kehittämisprojektin vastaavien vaiheiden kuvaamiseen ja soveltamiseen todellisessa tietojärjestelmäprojektissa. Tavoitteena oli tutkia, miten tutkimuskohteena oleva hankintamalli toteutuu käytännössä tietojärjestelmän uudistushankkeessa ja edistikö se tietojärjestelmän hankintaprojektin onnistumista.


Opinnäytetyön toiminnallinen osuus toteutettiin käytännön työnä, jonka tuloksena valmistuivat asiakkuudenhallintajärjestelmän vaatimusmäärittelyt. Projektin tavoitteena oli käynnistää hanke ja saada vaatimusmäärittelyt tehtyä siten, että tietojärjestelmän tekninen toteutus oli niiden pohjalta mahdollisuus käynnistää. Tekninen toteutus aloitettiin helmikuussa 2014.

Tutkimuksessa selvisi, että tietojärjestelmän hankinnan ohjauksen malli ei sellaisenaan tuo ratkaisua tietojärjestelmäprojektien ongelmiin, mutta mallin noudattaminen auttaa hankinnan ja projektin hallittua hallinnointia ja läpivientiä.

Kieli  
suomi

Sivuja  
49

Asiasanat  
tietojärjestelmähanke, onnistunut tietojärjestelmähanke, projektihallinta, hankinta

 <b>Karelia</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	<b>THESIS</b> <b>April 2014</b> <b>Degree Programme in Business Information Technology</b> Karjalankatu 3 FI 80100 JOENSUU FINLAND +358 13 260 600	
Author(s) Sanna Vuohelainen		
Title The procurement of a data system  Commissioned by Vakuutuskuntoutus VKK r.y.		
Abstract  <p>The procurement of a data system is demanding task and only part of the data systems projects succeed. There are different kind of methods and operational models which are developed to resolve the problems of the procurement of a data system. This thesis examines the first two phases of the 4V-model, i.e., the preparation and the selection phases in the procurement process.</p> <p>The study is divided into a theoretical and an empirical parts. The theoretical part concentrates on describing the different phases of the 4V-model. The empirical part concentrates on describing and executing the same phases in actual data system project. The main purpose was to investigate how the 4V-model materialized in an actual data system project and if it contributed to the success of the procurement of a data system project.</p> <p>This thesis was carried out as a practical work, that resulted in the requirements specifications of a customer relations management system. The aim was to initiate a project and to define the requirements specification in order to be able to start the technical implementation. The technical implementation began in February 2014.</p> <p>The outcome of the project was that the data system procurement model does not give solutions to the main problems, but it makes it easier to control the administration of the procurement and the completion of the project.</p>		
Language Finnish	Pages 49	
Keywords  software project, successful software project, project management, procurement		

## Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Tietojärjestelmän hankinta ja hankinnan ohjauksen 4V-malli .....	7
2.1	Tietojärjestelmien hankinnan problematiikkaa .....	7
2.2	Tietotekniikan liitto ry:n hankinnan ohjauksen 4V-malli.....	9
2.2.1	4V-mallin eri vaiheet.....	9
2.2.2	Hankinnan valmistelu .....	11
2.2.3	Valinta .....	19
2.2.4	Valvonta .....	23
2.2.5	Viimeistely .....	24
3	VKK r.y:n Vekki- ja Assi-tietojärjestelmäprojektit .....	25
3.1	Toimeksiantajan esittely.....	25
3.2	Nykytilan kuvaus .....	27
3.2.1	Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmä.....	27
3.2.2	Vekki-verkkopalvelu .....	28
3.3	Projekti.....	30
4	Tietojärjestelmän hankinnan 4V-malli ja VKK:n hanke .....	33
4.1	Veikko-hankkeen valmisteluvaihe .....	33
4.1.1	Valmistelun käynnistyminen .....	33
4.1.2	Järjestelmävaatimusten määrittely ja hankinnan mitoitus .....	33
4.1.3	VKK:n tietojärjestelmähankinnan läpiviennin suunnittelu .....	35
4.1.4	Hankintasuunnitelma.....	39
4.2	Veikko-hankkeen valintavaihe, kumppanuus .....	40
4.3	Veikko-hankkeen valvontavaihe .....	43
4.4	Veikko-hankkeen viimeistelyvaihe .....	43
5	Johtopäätökset .....	44
6	Pohdinta .....	46
	Lähteet.....	49

# 1 Johdanto

Opinnäytetyöni aiheena on tutkia tietojärjestelmän kehittämishankkeen alkuvaiheita käynnistymisestä vaatimusmäärittelyvaiheen päättymiseen ja teknisen toteutuksen aloitukseen saakka. Tavoitteenani oli saattaa toimeksiantajan tietojärjestelmän kehittämisprojektin vaatimusmäärittelyvaihe loppuun, jolloin järjestelmän tekninen toteutus voitaisiin vaatimusmäärittelyjen pohjalta aloittaa. Tavoitteenani oli myös kuvata tietojärjestelmän hankintaprosessia ja arvioida sitä, miten Tietotekniikan liitto ry:n hankinnan ohjauksen 4V-mallin kaksi ensimmäistä vaihetta eli valmistelu- ja valintavaiheet toimivat kyseisessä hankintaprojektissa. Opinnäytetyöni on muodoltaan toimintakeskeinen opinnäytetyö.

Tietojärjestelmän hankinnan yhteydessä esiintyy usein niille tyypillisiä haasteita, kuten projektin ohjaukseen liittyvien tehtävien onnistuminen. Projektin ohjaukseen liittyviä tehtäviä ovat esimerkiksi kustannusten ja aikataulujen hallinnointi. Omat haasteensa tuovat myös tietojärjestelmille asetettavat korkeat vaatimukset ja odotukset sekä näistä aiheutuvat monimutkaiset järjestelmätoteutukset. Myös asiakkaan monipuoliselle ostamisosaamiselle asetetaan nykyään suuria vaatimuksia. Hankinnan ohjauksen 4V-mallin tavoitteena onkin auttaa asiakasta onnistumaan tietojärjestelmän hankinnan vaativassa tehtävässä.

Opinnäytetyöni toimeksiantajana oli oma työnantajani, Vakuutuskuntoutus VKK r.y. (jatkossa VKK). VKK on vakuutusalan yhteinen palveluorganisaatio, jonka asiakkaina ovat tapaturma-, liikenne- ja työeläkevakuuttajat sekä heidän kuntoutusta tarvitsevat asiakkaansa. Kuntoutus voi olla ammatillista kuntoutusta tai toimintakyvykuntoutusta ja sitä tehdään yhdessä kuntoutujan, yhteistyökumppaneiden ja vakuuttajien kanssa. Varsinaista asiakastyötä VKK:ssa tekevät kuntoutussuunnittelijat ja -psykologit, jotka neuvovat, tukevat ja ohjaavat asiakasta eli kuntoutujaa. Yhdistyksessä työskentelee 32 henkilöä ja sen päätoimipaikka sijaitsee Helsingin Sörnäisissä. Yhdistyksellä on lisäksi 6 aluetoimipistettä, jotka sijaitsevat Porissa, Kouvolassa, Jyväskylässä, Seinäjoella, Oulussa ja Tampereella. Aluetoimipisteiden määrää on tarkoitus lisätä lähivuosien aikana. Oma työni on vastata VKK:n tietohallintoon liittyvistä tehtävistä.

Projektin alussa kehittämisen kohteena oli Vekki-verkkopalvelu (jatkossa Vekki), jonka avulla VKK:n kuntoutussuunnittelijat ja liikenne- ja tapaturmavakuuttajien korvauskäsittelijät välittävät toisilleen tietoa yhteisen asiakkaan kuntoutusprosessin etenemisestä. Vekin aktiivisia käyttäjiä on yhteensä noin 430 henkilöä, joista 400 on liikenne- ja tapaturmayhtiöiden henkilöstöä ja loput VKK:n omaa henkilökuntaa. VKK:ssa Vekkiä käytetään päivittäin, vakuutusyhtiöiden käyttö on viikoittaista.

Kuntoutusprosessin käsittely Vekissä alkaa vakuutusyhtiön tekemästä toimeksiannosta. Toimeksianto liitetiedostoineen saapuu VKK:n Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmään (jatkossa Assi) järjestelmien välisen integraation välityksellä. Toimeksianto tarkistetaan ja kuntoutusasia laitetaan vireille. Tämän jälkeen kaikki kuntoutusasiaan liittyvät asiakirjat ja muu tiedonvaihto siirtyvät Vekki-tietojärjestelmän välityksellä vakuutusyhtiöstä VKK:hon ja takaisin.

Vekin kehittämisprojekti käynnistettiin keväällä 2013. Projektin tavoitteena oli uusia Vekki-verkkopalvelu siten, että sen tekniikka uusitaan, käytettävyyttä parannetaan ja toiminnallisuuksia kehitetään tarpeen mukaan. Toimittajaksi valittiin erään toisen tietojärjestelmäprojektin yhteydessä tutuksi tullut ja hyväksi todettu kumppani.

Projekti käynnistyi suunnitelmien mukaisesti ja oli jo hyvässä vauhdissa, kun hankkeen eteneminen mutkistui. Toinen VKK:n keskeinen toimittajakumppani eli Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmän ylläpitäjä irtisanoi yllättäen ylläpitösopimuksen. Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmän häiriötön toiminta on edellytys kaikelle VKK:ssa tehtävälle työlle, liittyi se sitten asiakkaan kuntoutusasian hoitamiseen, yhdistyksen tunnuslukujen laatimiseen ja muuhun raportointiin tai kustannuslaskentaan. Ylläpidon yllättävä irtisanominen aiheutti VKK:lle liiketoiminnallisen riskin. Käynnissä ollut Vekki-hanke pysäytettiin ja Assin ylläpidon päättymisestä aiheutuvat riskit kartoitettiin ja eri jatkomahdollisuudet selvitettiin. Vaihtoehtoja oli kaksi eli joko yrittää löytää olemassa olevalle järjestelmälle toinen ylläpitäjä tai käynnistää Assin uusimiseen johtava kehitysprojekti. Koska järjestelmän uusimista oli mietitty jo useampana vuotena aiemmin eikä toista ylläpitäjääkään ollut nopeasti löydettävissä, päädyttiin Assin kokonaisvaltaiseen

uusimiseen. Päätöstä tukivat lisäksi VKK:ssa käynnissä olevat liiketoimintaan ja organisaatioon kohdistuvat muutokset. Työn alla oli nyt kaksi samanaikaista tietojärjestelmien kehitysprojektia.

Opinnäytetyössäni kuvaan, miten hanke alkoi, miten se eteni ja miten kahden eri tietojärjestelmäprojektin yhtäaikainen toteuttaminen sujui käytännössä. Lisäksi tutkin, miten tietojärjestelmän hankinnan ohjaukseen kehitetyn 4V-mallin kaksi ensimmäistä vaihetta toteutuivat tässä hankinnassa ja projektissa.

## **2 Tietojärjestelmän hankinta ja hankinnan ohjauksen 4V-malli**

### **2.1 Tietojärjestelmien hankinnan problematiikkaa**

Tietojärjestelmällä tarkoitetaan järjestelmää jonkin yhtenäisen, pysyväisluonteisen tietojenkäsittelykokonaisuuden suorittamiseen. Tietojärjestelmän muodostavat tiedot ja niiden käsittelysäännöt, käsittelyn henkilö- ja laiteresurssit sekä tiedonsiirtolaitteet ja toimintaohjeet. (Tietohuollon sanasto TSK 20, 1993.)

Tieto- ja viestintätekniinen (tivi) projekti on kertaluonteinen työsuoritus ainutlaatuisen tieto- ja viestintätekniisen tuotteen, järjestelmän tai palvelun tuottamiseksi tai muuttamiseksi (Forselius, Dekkers, Karvinen & Kosonen 2009, 15).

Tieto- ja viestintätekniinen hanke on yhden tai useamman toisistaan riippuvan projektin muodostama kokonaisuus, jonka projekteista ainakin yksi on tivi-projekti (Forselius ym. 2009, 15).

Tarkoituksenmukaisesti toimivalla tietojärjestelmällä on suuri merkitys yrityksen menestykselle ja liiketoiminnan kehittämiseksi. Tietojärjestelmän hankinta on vaativa tehtävä, jossa on osattava ottaa monipuolisesti huomioon erilaisia tekniisiä, juridisia, organisatorisia, psykologisia yms. tekijöitä, sekä arvioida niiden vaikutusta hankinnan lopputulokseen. (Tietotekniikan liitto 2005, 13.)

Ostajalla on oltava osaamista ja kokemusta yleisesti hankinnoista ja sopimuksista. Ostajalla on oltava tietoa myös siitä, millaisiin teknisiin ratkaisuihin tieto-

järjestelmähankinnan olisi hyvä pohjautua, jotta se istuisi ostajan yrityksen tietotekniseen infrastruktuuriin. Ostajan on osattava kytkeä hankinta yritystoimintaa ja tietosuojaa koskeviin lakipykäliin. Ostajan on myös kyettävä arvioimaan, miten hankittava tietojärjestelmä toimii heidän organisaatioissaan ja palveleeko se kaikkia järjestelmän hankinnalle asetettuja tarpeita. Lisäksi on osattava ennakoita, miten järjestelmätoimittajan ja ostajan organisaation tietojärjestelmän hankintaan osallistuvan henkilöstön henkilökemiat toimivat keskenään siten, että yhteistyöstä tulee toimivaa ja lopputuloksesta mahdollisimman hyvää. (Tietotekniikan liitto 2005, 13, 16, 46, 66 - 67.)

Tietojärjestelmän ostajalle asetettujen vaatimusten valossa ei siis ole ihme, että tietojärjestelmän hankinnassa usein epäonnistutaan. Tämä koskee etenkin pieniä ja keskisuuria organisaatioita, jotka hankkivat tietojärjestelmiä harvakseltaan, eikä hankintakokemusta ja -osaamista voi siksi edes kertyä. (Tietotekniikan liitto 2005, 13.)

Amerikkalaisen tutkimus- ja konsulttiyrityksen Standish Groupin tekemän CHAOS Survey -tutkimuksen mukaan ainoastaan 32 % tietojärjestelmäprojekteista toteutuu aikataulun ja kustannusarvion mukaisesti. Käänteisesti tämä tarkoittaa siis sitä, että 68 % tietojärjestelmäprojekteista viivästyy, ylittää budjetinsä, epäonnistuu tai keskeytetään. (The Standish Group 1999.)

Toisaalta taas tietojärjestelmäprojektien onnistumisista ja epäonnistumisista kerrottaessa liikutaan ristiriitaisessa maailmassa. Riippuen siitä, onko tietojärjestelmäprojekteistaan kertomassa toimittaja vai asiakas, julkinen vai yksityinen sektori, voivat tietojärjestelmien onnistumisasteet vaihdella suurestikin. (Hinkka, Hirvensalo, Hämäläinen & Myllymäki 2011, 9.)

Tietojärjestelmien hankintaan liittyviä ongelmia on viime vuosina tutkittu ja niiden ratkaisemiseksi on yritetty kehittää erilaisia menetelmiä ja toimintamalleja. Ohjeiden, menetelmien ja mallien runsaudesta huolimatta järjestelmähankkeiden onnistuminen ei ole merkittävästi parantunut. Syiksi hankkeiden yleiseen epäonnistumisen tunnistetaan ensinnäkin tietojärjestelmähankkeiden laajuus. Järjestelmät ja ohjelmistot ovat yhä monimutkaisempia ja suurempia kokonaisuuksia, samoin niiden integroinnit toisiinsa. Toisena ongelmana pidetään erilaisten projektityyppien tunnistamisen heikkoutta. Erityyppiset projektit tarvitse-



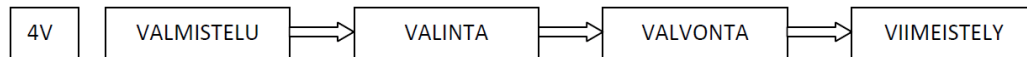
vat erityyppistä johtamista, ja kuitenkin suurin osa projektien ohjaukseen tarkoitetuista teoksista tarjoaa kaikille projekteille samaa johtamismallia. Kolmas virhe liittyy systeemityöasioiden ja johtamiseen kuuluvien asioiden sekoittamiseen, mistä seuraa lähinnä johtamiseen liittyviä ongelmia ja tulkintavaikeuksia. (Forselius ym. 2009, 5).

Haasteita erilaisten olemassa olevien mallien hyödyntämiseen lisää se, että monet yleisesti käytössä olevat mallit keskittyvät jonkun tietyn it-hankinnan osa-alueen määrittämiseen ja kuvaamiseen, eivät niinkään koko hankintaprosessin mallintamiseen. Tällaisia tunnettuja ja paljon käytettyjä malleja ovat mm. CMMI (Capability Maturity Model Integration), SPICE (Software Process Improvement and Capability dEtermination) ja ITIL (Information Technology Infrastructure Library). CMMI ja SPICE keskittyvät erityisesti ohjelmistotuotannon sisältämien eri prosessien arvioimiseen ja kehittämiseen. ITIL puolestaan on nimensä mukaisesti kokoelma valmiita hyväksi havaittuja toimintatapoja it-palveluiden tuottamiseksi eli se keskittyy tietotekniikkapalvelujen tuottamisen prosessien mallintamiseen. Edellä mainittuja malleja täydentävät erilaiset it-johtamisen mallit, kuten Information Services Procurement Library (ISPL) ja Cobit. Viimeksi mainittu tarjoaa viitekehyksen informaation ja teknologian hallinnoimiseen ja johtamiseen, ja se tukee johtoa yrityksen liiketoiminnan ja ict:n tavoitteiden määrittämisessä ja saavuttamisessa (Tietoviikko 2012). Mikään näistä viidestä laajalti levinneistä ja yleisesti käytössä olevasta mallista ei kuitenkaan suoraan tarjoa mallia tietojärjestelmän hankinnan kokonaisvaltaiseen hallintaan. Tähän tarpeeseen Tietotekniikan liitto ry (TTL) käynnisti oman tietojärjestelmien hankintoihin liittyvän projektinsa. Projektin tuloksena syntyi tietojärjestelmän hankinnan ohjauksen 4V-malli. (CMMI for Development 2006; Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2012; Greiner, L. 2007).

## **2.2 Tietotekniikan liitto ry:n hankinnan ohjauksen 4V-malli**

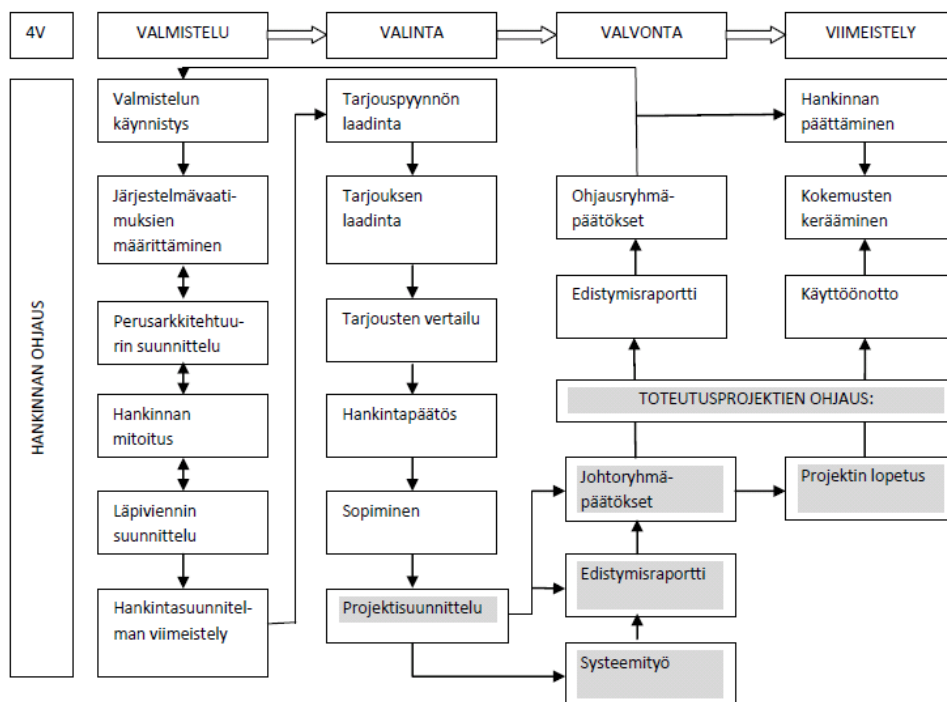
### **2.2.1 4V-mallin eri vaiheet**

Tietojärjestelmän hankinta on 4V-mallissa jäsennetty kahdeksi päätasoksi eli hankinnan ohjaukseen ja toimitusprojektin ohjaukseen. Hankinnan ohjaus voidaan 4V-mallin mukaisesti jakaa neljään päävaiheeseen eli valmisteluun, valintaan, valvontaan ja viimeistelyyn (kuva 1).



Kuva 1. Tietotekniikan liiton (TTL) 4V-mallin päävaiheet (Tietotekniikan liitto 2005, 9).

Valmisteluvaiheella tarkoitetaan hankintaprosessia sen käynnistymisestä määrittelyjen ja mitoituksen kautta läpiviennin suunnitteluun ja hankintasuunnitelman viimeistelyyn. Valintavaihe sisältää vaiheen tarjouspyynnön ja tarjouksen laadinnasta hankintapäätöksen ja sopimusten tekemiseen. Valvontavaiheella tarkoitetaan pääasiassa projektin johto- ja ohjausryhmän toimintaa projektin seuraamiseksi ja valvomiseksi. Viimeistelyvaihe sisältää hankinnan päättämisen, josta puolestaan alkaa tietojärjestelmän käyttöönottovaihe (kuva 2). (Tietotekniikan liitto 2005, 9.)

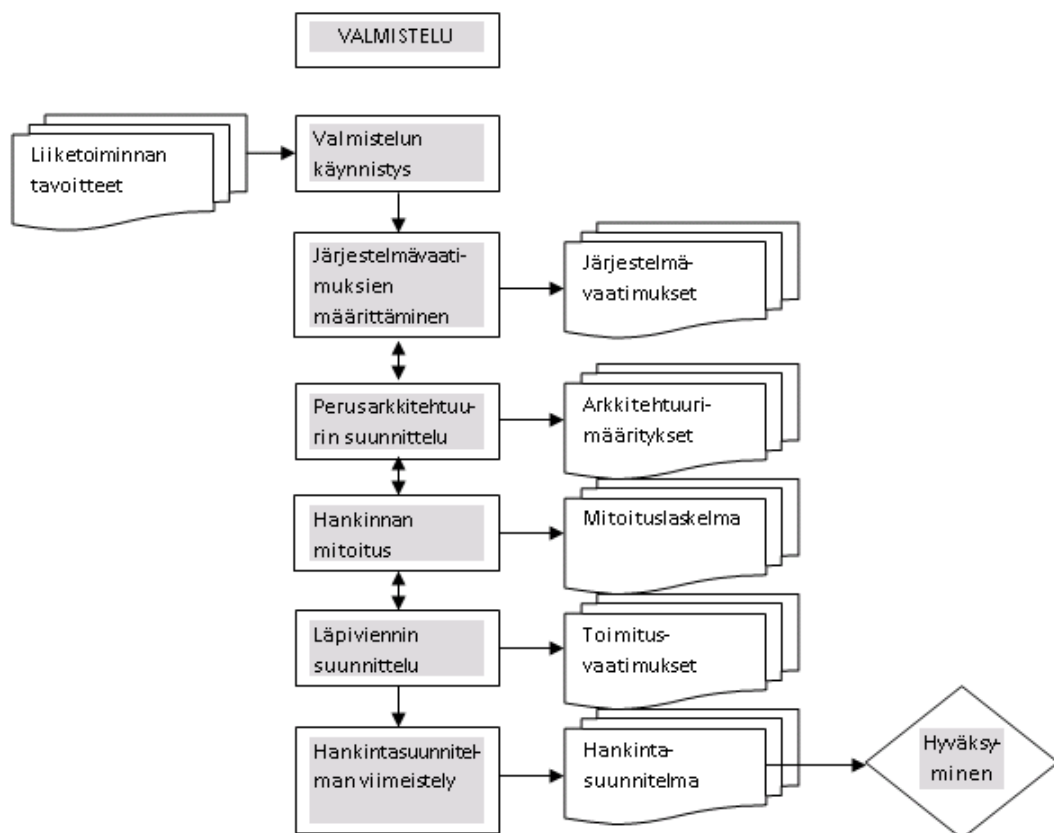


Kuva 2. TTL:n 4V-mallin hankintaprosessi (Tietotekniikan liitto 2005, 9).

Opinnäytetyössäni keskityn hankinnan kahden ensimmäisen vaiheen eli valmistelu- ja valintavaiheen tarkasteluun soveltaen kyseisiä vaiheita toimeksiantajani tietojärjestelmähankintaprojektiin.

## 2.2.2 Hankinnan valmistelu

Tietojärjestelmän hankinnan valmistelu (kuva 3) käynnistyy yrityksen liiketoiminnasta. Tietojärjestelmähankkeet ovat yleensä koko liiketoiminnan kehityshankkeita, joilla toteutetaan yrityksen ylimmän johdon laatimaa strategiaa. Valmisteluvaiheen päätehtävänä on saada aikaiseksi hyväksytty hankintasuunnitelma tietojärjestelmähankinnan toteuttamiseksi. (Hinkka ym. 2011, 21.) Hankintasuunnitelma koostuu eri osista ja näitä eri osia käytetään myöhemmin hyödyksi esimerkiksi valintavaiheessa tehtävän tarjouspyynnön pohjana ja sisältönä. (Tietotekniikan liitto 2005, 21–22.)



Kuva 3. Hankinnan valmisteluvaihe (Tietotekniikan liitto 2005, 9).

### **Valmisteluvaiheen käynnistyminen**

Tietojärjestelmähankinnan valmisteluvaihe käynnistyy yrityksen johdon antamasta ja hyväksymästä toimeksiannosta. Johdon tuki onkin projektin ensimmäinen onnistumisen edellytys. Johto antaa projektille mm. budjettiraamit.

Hankinnan valmistelun osapuolia ovat

- johto/päätöksentekijät, jotka ovat hankkeen toimeksiantajia ja ohjauspäätösten tekijöitä,
- projektihenkilöt, jotka toimivat hankkeen valmistelijoina sekä
- muu henkilöstö ja mahdolliset sidosryhmät, jotka ovat tiedon antajia ja tulevia järjestelmän käyttäjiä.

Valmisteluvaiheessa kartoitetaan tietojärjestelmän tulevat käyttäjät ja muut sidosryhmät, jotta pystytään valitsemaan oikeat henkilöt projekti- ja muihin työryhmiin. (Tietotekniikan liitto 2005, 22–23.)

### **Järjestelmävaatimuksien määrittely ja perusarkkitehtuurin suunnittelu**

Kun hankinnan valmistelu on käynnistetty, seuraa valmisteluvaiheen suuritöisin osuus eli hankittavan tietojärjestelmän järjestelmävaatimusten määrittely. Tietojärjestelmän vaatimusmäärittelyn tavoitteena on eri osapuolten eli kehittäjien, tulevien käyttäjien ja päätöksentekijöiden, saavuttama yhteinen ymmärrys tulevan tietojärjestelmän sisällöstä ja toiminnallisuudesta, kehitys- ja käyttöympäristön teknisistä reunaehdoista ja laadusta. Vaatimusmäärittely tehdään hankinnan valmisteluvaiheessa siksi, että järjestelmälle asetetut tavoitteet saadaan riittävän konkreettiselle tasolle. Vaatimusmäärittelyn lisäksi tarvitaan usein nyky- ja tavoitetilan kuvaamista. (Tietotekniikan liitto 2005, 24.)

Järjestelmävaatimukset jaetaan toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin eli teknisiin vaatimuksiin. Näiden lisäksi usein tehdään myös laadulliset vaatimukset.

Hankittavalle tietojärjestelmälle kirjattuja vaatimuksia käytetään pohjana

- perusarkkitehtuurin valinnassa
- projektin työmäärä- ja aikatauluresursoinneissa

- toimittajan valinnassa (vaatimukset tarjouspyynnön liitteenä)
- teknisessä suunnittelussa
- tietojärjestelmän vastaanottamisessa, jolloin vaatimukset toimivat järjestelmän hyväksymiskriteereinä (Tietotekniikan liitto 2005, 24).

Perusarkkitehtuurin suunnittelu on osa ei-toiminnallisia eli teknisiä vaatimusmäärittelyjä. Teknisellä arkkitehtuurilla tarkoitetaan hankittavan ohjelmiston teknisiä perusvalintoja, kuten käyttöjärjestelmäympäristöä, tietokantajärjestelmää, hakemistoratkaisuja, ohjelmointikieliä, tietomuotoja koskevia standardeja jne. sekä muita yrityksen infrastruktuurin määrittelemiä tekniikoita ja palvelurajapintoja (Tietotekniikan liitto 2005, 27).

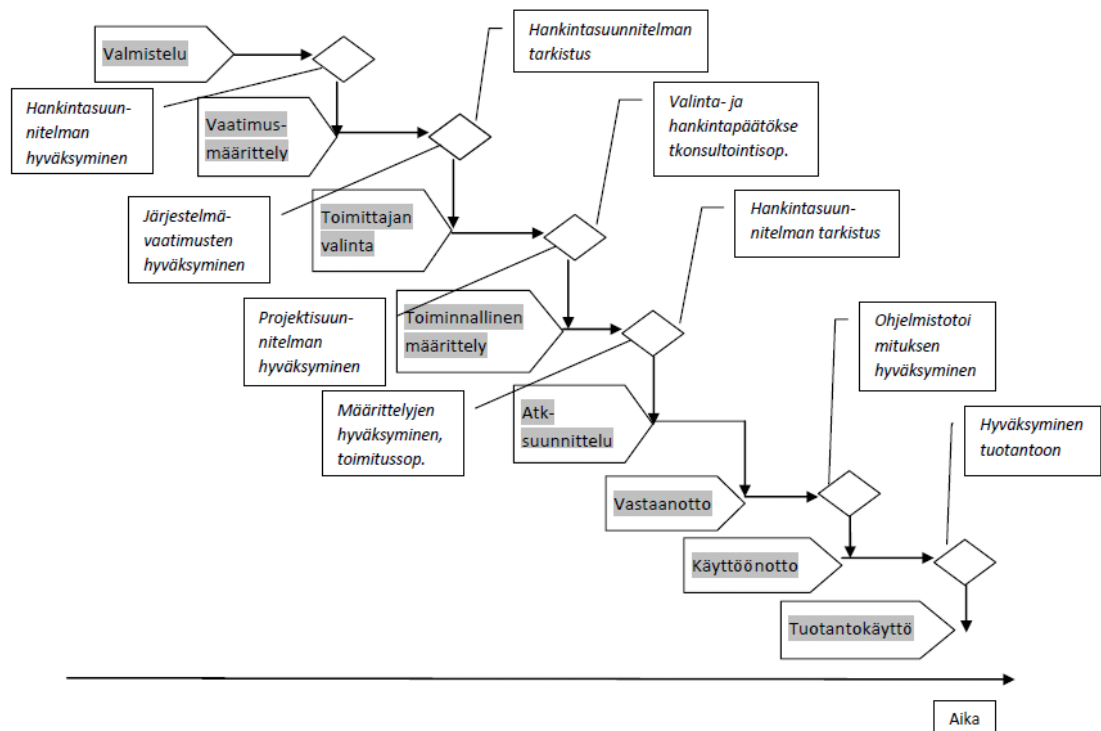
### **Hankinnan mitoitus**

Tulevan järjestelmän kustannuksia voidaan arvioida käyttäen järjestelmän toiminnallisen koon mittaamista (toimintopisteanalyysi, Functional Size Measurement, FSM) yhdistettynä jonkin kokemustietokannan käyttämiseen. Kokemustietokantoihin on koottu tietoa mm. projektien toteutuneista työmääristä ja kustannuksista suhteessa esim. tuotettuihin toimintopisteisiin ja käytettyihin teknologioihin. (Tietotekniikan liitto 2005, 27.)

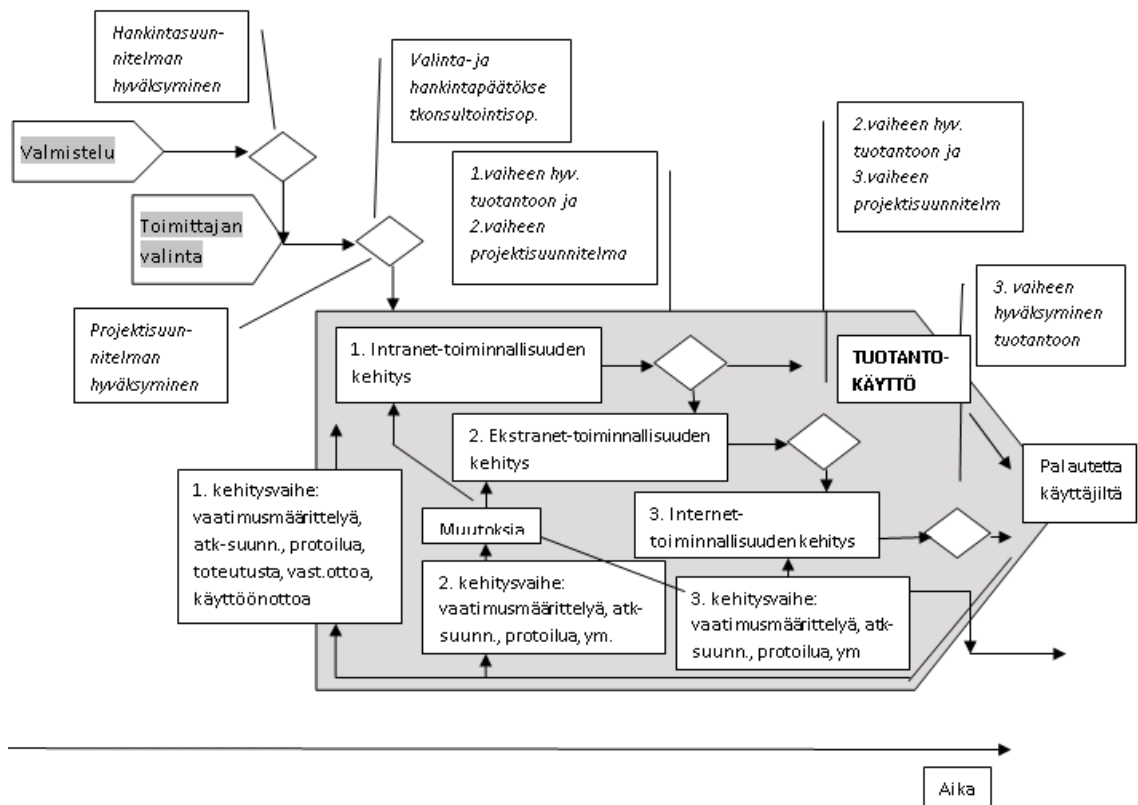
Tietojärjestelmän toiminnallisen koon ja projektin kustannusten arviointi perustuu valmisteluvaiheessa tehtyihin vaatimusmäärittelyihin. Riittävän tarkasti laadittujen määritysten perusteella voidaan arvioida toiminnallisen koon ja projektin kustannukset, tarkentaa laskentaa projektin edetessä ja arvioida muutosehdotusten vaikutukset järjestelmän toiminnalliseen kokoon ja projektin kustannuksiin. Olennaista on, että mittaamisesta vastaavalla henkilöllä on vaadittava osaaminen eli että hän ymmärtää tietojärjestelmän vaatimukset, osaa ohjata niiden täydentämisessä ja laskea tietojärjestelmän toiminnallisen koon niiden perusteella. Lisäksi hänellä tulee olla kykyä arvioida projektin olosuhteita ja niiden vaikutusta työmäärään. Hänellä tulee lisäksi olla käytettävissään yksi tai useampia kokemustietokantoja, joita hän pystyy käyttämään kyseisen projektin kohdalla. Toimintopisteanalyysin tekeminen vaatii tarkkaa erityisosaamista ja on työläs tehdä. (FiSMA ry. 2007)

## Läpiviennin suunnittelu

Tietojärjestelmän hankintaprosessin läpivientiin sisältyvät eri vaiheet kannattaa suunnitella tarkasti etukäteen. Ostajan on jo hyvissä ajoin pohdittava, millaista systeemyön vaiheistusmallia he omassa tietojärjestelmäprojektissään haluaisivat käyttää. Valittavaan systeemyön vaiheistusmalliin vaikuttavat mm. henkilöresurssit, ostajan osaaminen sekä tuleva toimittaja. Vaiheistusmalleista perinteisin on vesiputousmalli, jossa systeemyö etenee järjestelmällisesti peräkkäisinä vaiheina (kuva 4). Vesiputousmallin rinnalle on kehitetty vaiheistusmalleja, joissa työ pilkotaan ja toteutetaan osina ja usein rinnakkain. Tällaisia ovat mm. systeemyön inkrementaalinen ja iteratiivinen vaiheistusmalli. Ostajan on hankinnan läpivientiä suunnitellessaan huomioitava, että jos vaiheistusmalliksi valitaan esim. iteratiivinen vaiheistusmenetelmä, jossa eri vaiheet toteutuvat spiraaleittain ja vaatimukset elävät tarkentuen ja muuttuen koko kehitysprosessin ajan, vaatii tämän mallin käyttö ostajalta suurempaa henkilötyöpanosta ja toisenlaisia taitoja, kuin mitä perinteisessä vesiputousmallissa vaaditaan. (Tietotekniikan liitto 2005, 28, 81–85.)



Kuva 4. Vesiputousmallin mukainen vaiheistus (Talentum events 2012, 11).



Kuva 5. Iteratiivinen vaiheistusmalli (Talentum events 2012, 13).

Hankintaan liittyvät päätöksentekopisteet ovat osa läpiviennin suunnittelua. Päätöksentekopisteissä arvioidaan, voidaanko hankinnan eri vaiheissa edetä seuraavaan vaiheeseen. Vaiheet ja päätöksentekopisteet kuvataan ja kiinnitetään kalenteriin. (Tietotekniikan liitto 2005, 29.)

Läpiviennin suunnittelun yhteydessä päätetään myös, millaista ohjelmistostrategiaa käytetään eli hankitaanko valmisohjelmisto vai räätälöintiprojekti. Jos päädytään valmisohjelmiston hankintaan, suunnitteluvaiheessa kartoitetaan lähinnä markkinoilla olevaa ohjelmistotarjontaa ja arvioidaan eri ohjelmistojen ominaisuuksia, jotta löydetäisiin kyseiseen hankintaan sopivin sovellus. (Tietotekniikan liitto 2005, 29.)

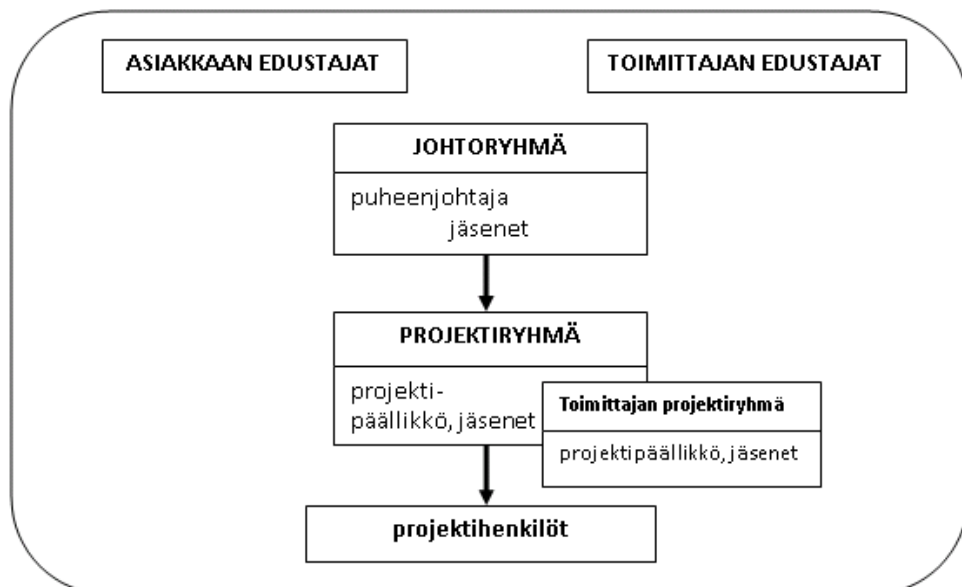
Hankintamenettelystä päättäminen on osa läpiviennin suunnittelua. Hankinnassa käytetään usein tarjouskilpailua, sillä se antaa ostajalle parhaan kuvan markkinoilta löytyvistä vaihtoehtoista ja hintatasosta. Kun tarjouskilpailua suunnitellaan, on ostajan mietittävä tarjouskilpailun yhteydessä läpi käytäviä asioita, kuten toimittajien kanssa asiointiin liittyvät asiat, toimittajavaihtoehtojen kartoit-

taminen, hinnoittelun periaatteet ja sopimuspolitiikka. (Tietotekniikan liitto 2005, 31.)

Ostajan tehtäviin kuuluu myös hankintaorganisaation määrittelyminen eli sen suunnittelu, ketkä kaikki osallistuvat hankintaan, sen valmisteluun, valintaprosessiin, päätöksiin, toteutukseen, ohjaukseen, valvontaan ja viimeistelyyn. Hankintaorganisaation kokoonpano täytyy huomioida sekä kustannuksissa että eri henkilöiden työaikaa suunniteltaessa. (Tietotekniikan liitto 2005, 32.)

Projektiorganisaatio koostuu johtoryhmästä ja projektiryhmästä. Molemmissa on sekä asiakkaan että toimittajan edustajia. Johtoryhmän puheenjohtaja on asiakkaan edustaja (kuva 6). Projektiryhmä raportoi johtoryhmälle.

Projektiryhmää vetää asiakkaan projektipäällikkö. Toimittajan puolelta projektiryhmässä on ainakin toimittajan projektipäällikkö. Projektiryhmän ja asiakkaan projektipäällikön rooli on suurimmillaan projektin alkuvaiheissa, kun taas toimitusvaiheessa suurimmassa roolissa ovat toimittajan projektipäällikkö ja toimitukseen osallistuvat henkilöt (esim. ohjelmoijat, arkkitehti jne.). (Tietotekniikan liitto 2005, 34–35.)



Kuva 6. Projektin organisaatio (Tietotekniikan liitto 2005, 34).

Hankkeella tarkoitetaan tietojärjestelmän hankinnan kokonaisuutta ja sen hallintaa. Hanketta valvoo ohjausryhmä. Ohjausryhmässä voi olla erikseen nimetty



hankepäällikkö, joka raportoi hankkeen tilanteesta ohjausryhmälle. Ohjausryhmästä alempi taso voi olla johtoryhmä. (Tietotekniikan liitto 2005, 35.)

Hankinnan kokonaissuunnittelun yhteydessä laaditaan projektien hallintamenettelyt, joita ovat esim.

- toteutumien, työmäärien, kustannusten ja aikataulun seuranta
- muutosten hallinta
- dokumentointisuunnitelma
- tiedotussuunnitelma
- ongelmien ja riskien hallinta
- tuki- ja laadunvarmistussuunnitelma
- hyväksymiskriteerit
- keskeyttämiskriteerit.

Etukäteen laadittujen projektien hallintamenettelyjen avulla pystytään ennakoimaan mahdollisia ongelmatilanteita ja estämään niiden toteutuminen. Esimerkiksi kunnollisella tiedottamisella voidaan vähentää virheellisiä käsityksiä ja ennakkoluuloja. Samalla muutosvastarinta vähenee ja järjestelmän käyttöönottoaminen on helpompaa. (Tietotekniikan liitto 2005, 36.)

Samoin ongelmien ja riskien hallinnassa käytettävän riskianalyysin avulla voidaan etukäteen kartoittaa mahdolliset eri uhkat lopputuloksen toteutumiselle, arvioida riskien todennäköisyyttä ja vakavuutta sekä suunnitella toimenpiteet riskien ehkäisemiseksi tai vaikutusten minimoimiseksi. (Tietotekniikan liitto 2005, 36.)

Tarvittavat palvelut kartoitetaan ja suunnitellaan osana hankintasuunnitelmaa. On päätettävä, kehitetäänkö ja ylläpidetäänkö järjestelmä itse vai ostetaanko palveluita ulkopuolisilta. Jokainen ulkopuolelta hankittava palvelu on suunniteltava ja sen aiheuttamat kulut budjetoitava. (Tietotekniikan liitto 2005, 38.)

### **Hankintasuunnitelman viimeistely**

Edellä kuvattujen, hankinnan valmistelun eri vaiheiden avulla on saatu yksityiskohtainen kuvaus hankittavan järjestelmän sisällöstä, laadusta ja tekniikasta sekä hankinnan läpivientitavasta ja tekniikasta. Kaikkea kerättyä ja tuotettua tietoa käytetään esimerkiksi tarjouspyyntöä laadittaessa ja muissa jatkotyövaiheissa. (Tietotekniikan liitto 2005, 39.)

Valmisteluvaiheen lopuksi laaditaan hankintasuunnitelma. Hankintasuunnitelman avulla ohjataan hankintaprosessia ja siihen liittyvää päätöksentekoa. Hankintasuunnitelman sisällön pääkohdat ovat

- 1) hankinnan lähtökohta eli kuvataan toiminnan nykytilaa sekä esitetään hankinnan taustalla oleva kehittämistarve
- 2) tarvekuvaus eli kuvataan, millaiseen tarpeeseen hankinta liittyy, onko se nykyongelman poistamiseen liittyvä vai liiketoiminnan kannattavuuteen perustuva investointi
- 3) tavoitteet eli kuvataan se toiminnallinen muutos, joka hankinnalla halutaan saada aikaan
- 4) tehtävät ja tulokset, jossa kuvataan ratkaisua pääpiirteissään
- 5) tekniset ratkaisut, jossa kuvataan tekninen arkkitehtuuri sekä valittu ohjelmistostrategia (valmisohjelmisto vai räätälöity sovellus)
- 6) vaiheistus ja aikataulu, jotka ovat osa hankinnan läpiviennin suunnittelussa tuotettuja kuvauksia
- 7) tarvittavat palvelut, jotka ovat osa hankinnan läpiviennin suunnittelussa tuotettuja kuvauksia
- 8) hankintamenettelyt, jotka ovat osa hankinnan läpiviennin suunnittelussa tuotettuja kuvauksia
- 9) hankintaorganisaatio, jotka ovat osa hankinnan läpiviennin suunnittelussa tuotettuja kuvauksia
- 10) projektinhallintamenettely, joka on osa hankinnan läpiviennin suunnittelussa tuotettuja kuvauksia

11) ongelmien ja riskien hallintamenettelyt, jotka ovat osa hankinnan läpiviennin suunnittelussa tuotettuja kuvauksia.

Hyvin tehty hankintasuunnitelma vastaa kysymyksiin miksi hankinta tehdään, mitä hankitaan ja miten hankinta tehdään. (Tietotekniikan liitto 2005, 39–42.)

### **2.2.3 Valinta**

#### **Valinnan käynnistäminen**

Ennen valintaprosessin käynnistämistä on varmistettava, että hankinnan valmistelu on tehty kunnolla. Jos esimerkiksi hankittavan ohjelmiston kuvaus ja vaatimukset on laatimatta, pitäisi valintaprosessin käynnistäminen keskeyttää ja palata hankinnan valmisteluun. Vaadittavat lähtötiedot riippuvat siitä, mitä ollaan hankkimassa. Jos hankitaan määrittelyä, riittää valintaprosessin käynnistämiseen se, että kuvaukset hankinnan liiketoiminnallisista tavoitteista ja toiminnallisista vaatimuksista on tehty. Jos taas hankitaan koko ohjelmistoprojektin toteutusta, täytyy ennen valintaprosessin käynnistämistä olla olemassa kuvaukset paitsi liiketoiminnallisista tavoitteista ja toiminnallisista vaatimuksista, myös tietojärjestelmän toiminnalliset määrittelyt (käyttötilanteiden kuvaukset, alustava tietomalli ja ulkoisten yhteyksien kuvaukset). Kaikissa tapauksissa täytyy kuitenkin olla kuvattuna yleiset, toimittajaa koskevat vaatimukset. (Tietotekniikan liitto 2005, 45–46.)

#### **Tarjouspyynnön laadinta ja sisältö**

Ensimmäisenä valintavaiheessa pohditaan tarjouspyynnön sisältö (kuva 7). Tarjouspyyntö pohjautuu valmisteluvaiheessa laadittuun hankintasuunnitelmaan. Tarjouspyynnön tarkoituksena on saada toimittajilta tarpeeksi kirjallista ja sitovaa tietoa, jonka avulla voidaan valita kyseiseen hankintaan paras toimittaja ja ratkaisu. (Tietotekniikan liitto 2005, 48.)

Tarjouspyyntö sisältää hankinnan yleiskuvauksen, järjestelmävaatimukset, toimitusta ja palveluja koskevat vaatimukset, asiakkaan sopimusehdot, toimittajaa koskevat vaatimukset, tietoturvaan liittyvät vaatimukset, tarjousten arviointikriteerit sekä tarjoukseen liittyvät ohjeet kuten tarjousprosessin etenemisen aika-

taulu, tarjouksen vaadittu voimassaolo ja tarjouksen jättöpaikka, -muoto ja tapa. (Tietotekniikan liitto 2005, 50–57.)

### **Tarjousten vertailu**

Tarjousten vertailun tarkoituksena on saada toimittajat ja heidän tarjoamansa ratkaisut asetettua paremmuusjärjestykseen siten, että asiakas saa valittua tarjouksista parhaan hankintapäätöksen tekemistä varten. Tarjouksia vertaillaan etukäteen päätetyin kriteerein toisiinsa ja hankinnan tavoitteisiin. (Tietotekniikan liitto 2005, 60.)

Tarjouksista karsitaan pois ensin ne tarjoajat, jotka eivät yrityksinä täytä ehdottomia vaatimuksia. Tämän esikarsinnan jälkeen jäljelle jääneet tarjoukset tarkistetaan muiden ehdottomien valintakriteereiden osalta ja tarjoukset pisteytetään ja pisteet lasketaan yhteen. Parasta tarjousta tai muutamia parhaita tarjouksia esitetään jatkoon ja näistä valitaan sopivimmaksi arvioitu toimittaja hankinnan toteuttajaksi. (Tietotekniikan liitto 2005, 61.)

Valintavaiheessa korostuvat toimittajakandidaattien kanssa käytävät sopimusneuvottelut. Neuvotteluissa on aina kysymys erilaisten etujen vaihtamisesta toisiinsa, ostamisesta ja myymisestä. Rahan lisäksi neuvotellaan toimitusajasta, takuusta, yhteistyösuhteen jatkuvuudesta jne. (Tietotekniikan liitto 2005, 65.)

Toimittajaa valittaessa arvioidaan toimittajan organisaatiota, toimittajan käsitystä hankittavasta kohteesta, toimittajan tarjoamia ratkaisuja ja palveluita, kokonaistoimitussuunnitelmaa, projektiorganisaatiota, hintoja, käytettäviä sopimusehtoja, maksuehtoja ja -aikatauluja, ylläpitoa, omistus- ja tekijänoikeusky symyksiä ja takuuta. Kaikkia kohtia arvioidaan, mutta usein tärkeimmiksi arviointikohteiksi nousevat tarjotut ratkaisut ja palvelut, hinta ja toimitusaikataulu. Toimittajan organisaation onnistuneella arvioinnilla on suuri merkitys, sillä hankintapäätöstä voi seurata monta vuotta kestävä yhteistyösuhde. (Tietotekniikan liitto 2005, 66.)

Yhä useammalla on palvelu- ja ohjelmistotoimittajina ns. kumppaneita. Jo hankinnan suunnitteluvaiheessa voidaan tehdä päätös, että hankinta teetetään kumppanilla. Päätös voidaan siirtää myös tarjouskilpailun yhteydessä tehtäväksi, eli kumppaniakin voidaan kilpailuttaa.

Kumppanuus tarkoittaa yritystä tai henkilöä, jonka kanssa toimitaan yhdessä asiakkaille tarjottavien/tehtävien tuotteiden aikaansaamiseksi tai oman toiminnan, tuotteiden tai voimavarojen kehittämiseksi. Kumppanuus kannattaa, kun hankintoja tehdään toistuvasti, ylläpito kuuluu hankintaan, laadulla on merkitystä hankkeessa ja kun molemmat hyötyvät -asetelma on olemassa (Tietotekniikan liitto 2005, 88).

Kumppanuuden tuomia hyötyjä on se, että toimittajalla on valmiiksi asiakastietämystä. Muita hyötyjä ovat luottamuksellisen suhteen olemassaolo ja oman osaamisen puuttumisen korvaaminen kumppanin avulla. Kumppanuus mahdollistaa joustavan tavan tehdä töitä yhdessä ja ajan ja rahan säästön. Tällöin myös prosessit ja menettelytavat ovat tunnettuja ja yhteisesti hyväksytyjä ja muokattuja. Kumppanuuden tuomia hyviä puolia ovat myös liiketoiminnan kehittäminen, tuottavuus, ennustettavuus ja operatiivinen tehokkuus (Tietotekniikan liitto 2005, 89–90.).

Kumppanuuden haasteina ovat työntekijöiden tai alihankkijoiden löytäminen ja säilyttäminen, henkilökemioiden yhteensopivuus, roolien ja kumppanuussuhteen ylläpitäminen ja jatkojalostaminen, roolien sekoittuminen ja kehitysveturin puuttuminen. (Tietotekniikan liitto 2005, 89.)

Kumppanuuden huonoiksi puoliksi katsotaan yhteistyön mahdollinen jähmettyminen, kustannuksien ja riskien kasvaminen ja molemmat hyötyvät -asetelman poistuminen, kun asiakkaalle on syntynyt riippuvuussuhde toimittajaan. (Tietotekniikan liitto 2005, 90.)

Kilpailuttamisen hyvä puoli on se, että se pakottaa asiakkaan pohtimaan ja määrittelemään tarpeensa ja valmistautumaan paremmin. Lisäksi kilpailuttamisen avulla selviää paras ratkaisu ostajalle, löytyy uusia toimittajia ja asiakkaita, saadaan tietoa eri toimittajista ja ratkaisuista, saadaan uutta osaamista jne. (Tietotekniikan liitto 2005, 91.)

Kilpailuttamisen huonoja puolia on, että se vie aikaa ja sitoo resursseja, vaatii aina uudet sopimusneuvottelut, edellyttää yhteisten toimintatapojen luomista ja pakottaa muodolliseen tarjous- ja sopimusbyrokratiaan. Myös tarjousten yhteismitallinen vertailu on hankalaa. (Tietotekniikan liitto 2005, 91.)

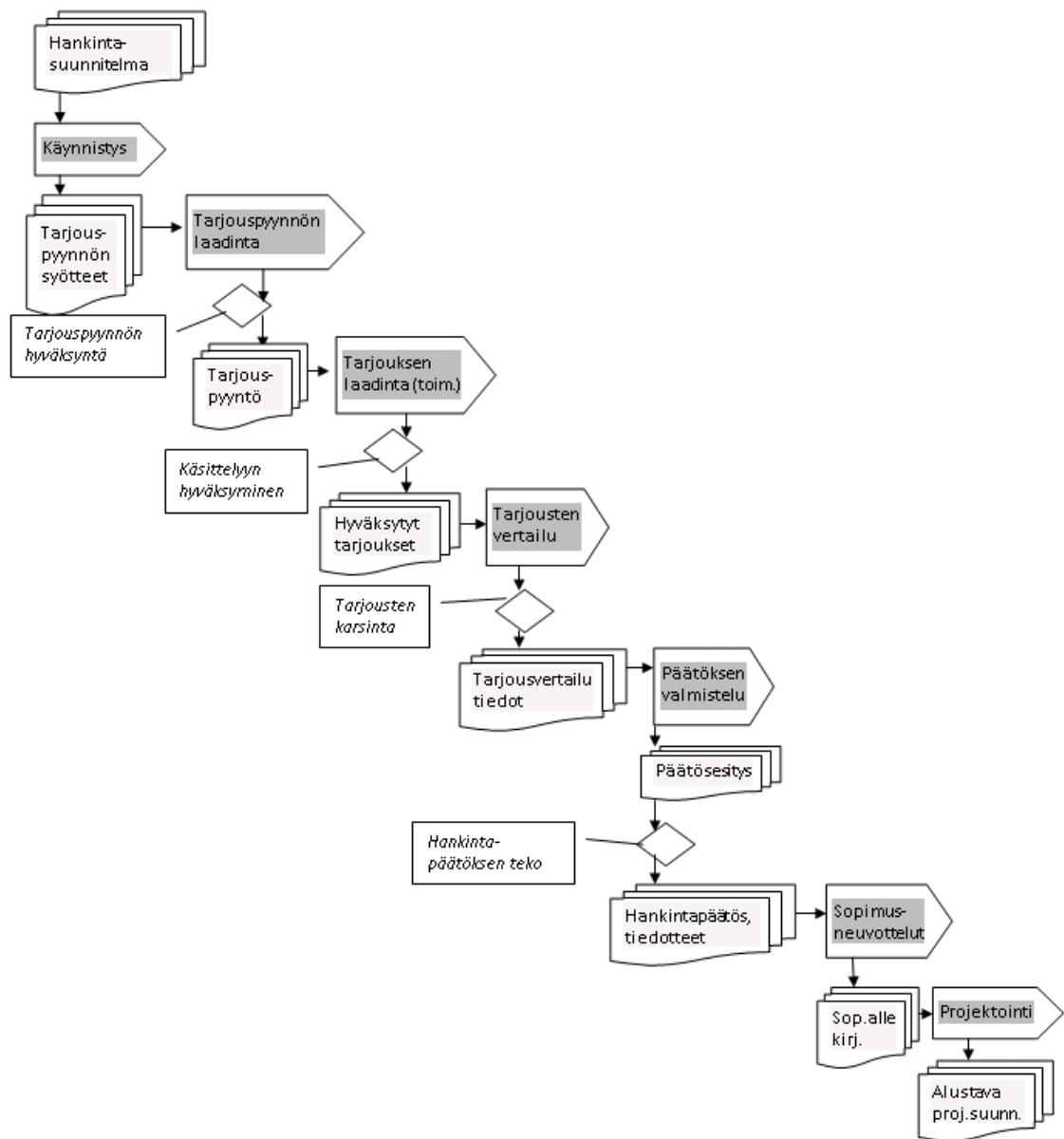
**Vertailun epäonnistuminen**

Hankinnan ja tarjouspyynnön huolellisesta valmistelusta riippuu, miten osuvia ratkaisuja toimittajat pystyvät tarjoamaan. Jos toiminnalliset määrittelyt on tehty huonosti, täytyy ne tehdä uudelleen ennen kuin toteutustyöstä sovitaan. Jos taas hankinnan kohteena on vaatimusmäärittelyjen laatiminen, täytyy liiketoimintavaatimukset ja toiminnalliset vaatimukset olla tehtyinä. (Tietotekniikan liitto 2005, 67–68.)

Paitsi puutteellisesti tehdyt määritykset voivat muutkin tekijät vaarantaa tarjousten vertailua. Tarjousten yhteismitattomuus, valintakriteerien puuttuminen, valintaryhmän riittämätön asiantuntemus, tarjouksen piilokustannukset, kokonaisnäemyksen puute tai valintaryhmän jäsenten tunteiden vaikutus valintapäätöksen teossa ovat esimerkkejä asioista, joiden takia tarjousten arviointi voi epäonnistua. (Tietotekniikan liitto 2005, 45–46.)

**Hankintapäätöksen tekeminen**

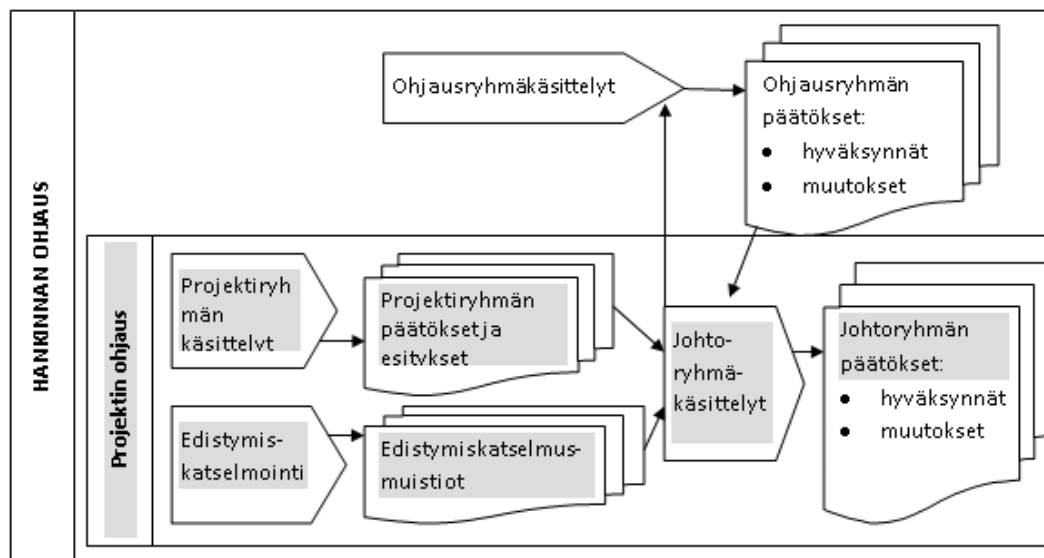
Hankintapäätöksellä vahvistetaan parhaan tarjouksen tehneen toimittajan valinta. Hankintapäätöksen jälkeen laaditaan varsinainen sopimus liitteineen ja ryhdytään hankinnan toteutukseen valitun toimittajan kanssa. (Tietotekniikan liitto 2005, 69.)



Kuva 7. Valintavaiheen kulku (Tietotekniikan liitto 2005, 45).

## 2.2.4 Valvonta

Valvontavaiheen tarkoituksena on varmistaa hankintaprojektin eteneminen. Suunnitelman mukaisissa päätöksentekopisteissä hyväksytään eri vaiheiden välitulokset, jotta päästään etenemään projektin seuraavaan vaiheeseen. Projektia ohjaa johtoryhmä ja hankintaa kokonaisuutena (varsinkin laajoissa hankinnoissa) ohjausryhmä (kuva 8).



Kuva 8. Valvontavaihe (Tietotekniikan liitto 2005, 72).

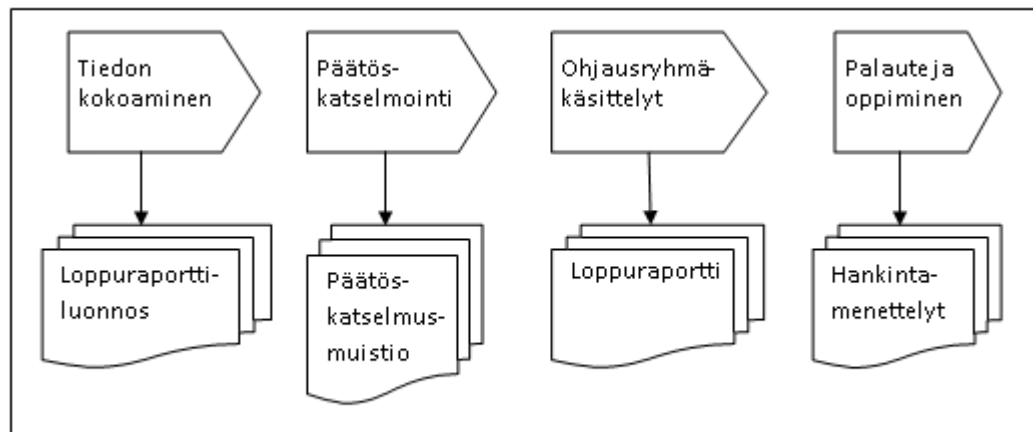
Valvonta sisältää projektipalaverit, edistymiskatselmukset ja johtoryhmäkäsittelyt. Johtoryhmäkäsittelyyn viedään mm. hyväksyttyihin määrittelyihin ja toteutukseen tehtävät muutostyöt. (Tietotekniikan liitto 2005, 73–74.)

Jotta johtoryhmä saisi projektin etenemisestä totuudenmukaisia tietoja, olisi jo projektin alussa hyvä määritellä muutama projektin etenemistä kuvaava tunnusluku, jotka raportoidaan ohjausryhmälle jokaisessa kokouksessa. Näitä ovat esimerkiksi tehdyt työtunnit suhteessa arvioituihin työtunteihin ja kulunut kalenteriaika suhteessa koko projektin keston. (Tietotekniikan liitto 2005, 74.)

## 2.2.5 Viimeistely

Projektin viimeistelyvaiheen (kuva 9) tarkoitus on varmistaa, että projekti on suoritettu projektisuunnitelman mukaisesti. Projektipäällikkö kokoaa luonnoksen loppuraportista ja projektin lopputulosta verrataan alkuperäiseen projektisuunnitelmaan. Projektin johtoryhmä päättää, voidaanko projektin lopputulos hyväksyä. (Tietotekniikan liitto 2005, 76–77.)





Kuva 9. Projektin viimeistelyvaihe (Tietotekniikan liitto 2005, 72).

Hankinnan viimeistelyvaiheen tarkoitus puolestaan on varmistaa, että kaikki hankintaan kuuluvat osat on toimitettu hankintasuunnitelman mukaisesti. Hankinnan vastuhenkilö koostaa hankinnan loppuraportin luonnoksen ja se sekä liitteenä oleva päätöskatselmusmuistio käsitellään ohjausryhmässä. (Tietotekniikan liitto 2005, 77.)

### 3 VKK r.y:n Vekki- ja Assi-tietojärjestelmäprojektit

#### 3.1 Toimeksiantajan esittely

VKK suunnittelee ammatillista kuntoutusta sekä toimintakykyä edistävää ja ylläpitävää kuntoutusta yhdessä kuntoutujan, yhteistyökumppaneiden ja vakuutusyhtiöiden kanssa. Asiakastyötä VKK:ssa tekevät kuntoutussuunnittelijat, jotka suunnittelevat asiakkaalle sopivaa kuntoutusta ja ohjaavat asiakasta kuntoutukseen liittyvissä asioissa.



Kuva 10. Kuntoutussuunnittelun eteneminen VKK:ssa (VKK r.y.).

VKK:n toimeksiantajia ovat eri tapaturma-, liikenne- ja työeläkevakuutusta harjoittavat vakuutusyhtiöt. Vakuutusyhtiö laatii VKK:lle asiakkaan kuntoutuksen selvittämistä koskevan toimeksiannon. Toimeksiannossa voidaan pyytää selvittämään asiakkaalle sopivaa ammatillista kuntoutusta tai sitten toimintakykyyn ja sen edistämiseen liittyvää kuntoutusta. Tutustuttuaan toimeksiantoon ja asiakkaan perustietoihin laatii VKK:n kuntoutussuunnittelija asiakkaasta alkukartoituksen. Alkukartoituksessa kuntoutussuunnittelija perehtyy tausta-aineistoon, tekee kuntoutujalle alkuhaastattelun ja laatii alustavan etenemissuunnitelman. Alkuseveltelyvaiheen lopuksi kuntoutussuunnittelija lähettää alkuseveltelylausunnon sekä asiakkaalle että vakuutusyhtiölle tiedoksi (kuva 10).

Seuraavassa eli kuntoutus selvittelyvaiheessa kuntoutussuunnittelija kartoittaa työpaikka- tai koulutusohjelmien mahdollisuudet. Tämä vaihe sisältää myös mahdolliset resurssiselvitykset, kuntoutustutkimukset, koulutuskokeilut sekä palveluntuottajalta tilatut, kuntoutujan työkykyä selvittelevät työkokeilut (kuva 10).

Kuntoutus selvittelyvaiheen jälkeen asian käsittely jatkuu usein ammatillisen ohjelman vaiheena. Kuntoutuja hakeutuu joko (uudelleen) koulutukseen tai hänet

ohjataan työhönvalmennukseen tai työkokeiluun, jonka päätarkoitus on jäljellä olevan työkyvyn selvittäminen (kuva 10).

Asiakkaan kuntoutusasia voi olla VKK:ssa vireillä useiden vuosienkin ajan riippuen valitun kuntoutusohjelman, kuten koulutusohjelman ja sen jälkeisen seurannan pituudesta (kuva 10). Kuntoutuksen päättyessä asiakkaan kuntoutusasia poistetaan VKK:n käsittelystä.

VKK:n kuntoutussuunnittelija tiedottaa asiakkaan kuntoutuksesta ja sen etenemisestä vakuutusyhtiötä tähän tarkoitukseen rakennetun Vekki-tietojärjestelmän avulla. Vakuutusyhtiö puolestaan tiedottaa VKK:n kuntoutussuunnittelijaa kuntoutujaa koskevista korvauspäätöksistä ja esim. antaa suostumuksensa laaditun kuntoutussuunnitelman täytäntöönpanolle.

## **3.2 Nykytilan kuvaus**

### **3.2.1 Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmä**

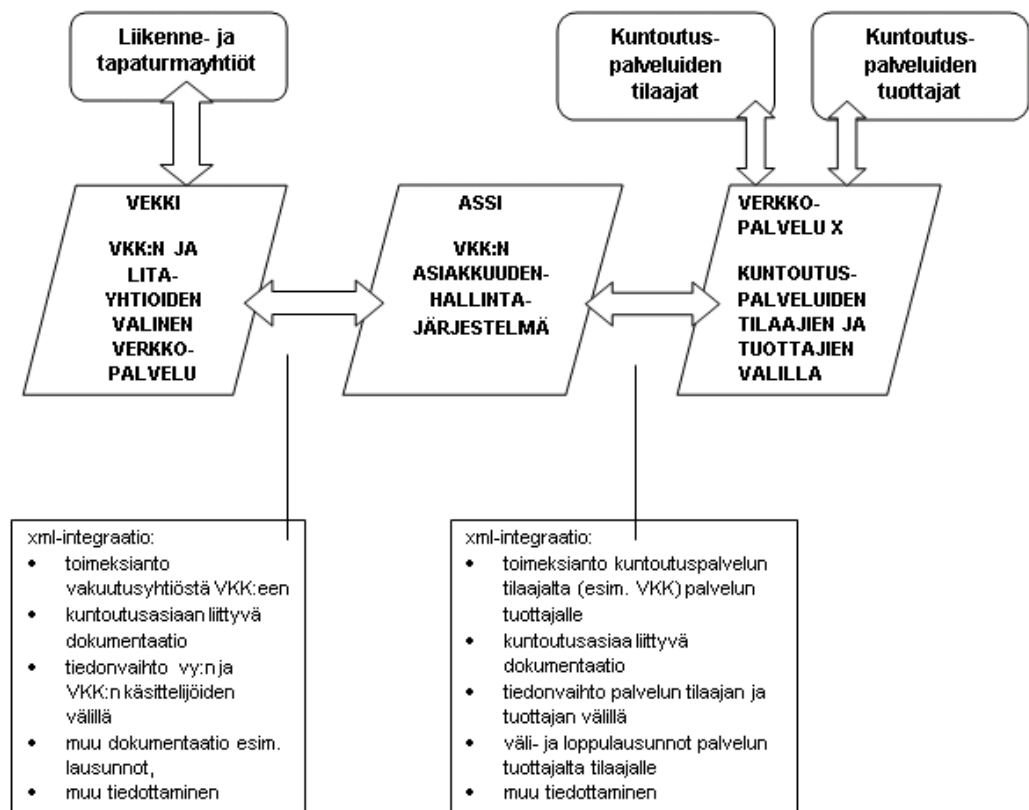
VKK:ssa on käytössä kolme eri tietojärjestelmää. Keskeisin näistä on VKK:lle räätälöity asiakkuudenhallintajärjestelmä Assi. Se sisältää VKK:lla käsittelyssä aiemmin olleet ja parhaillaan vireillä olevat kuntoutusasiakkuudet ja niiden sisältämän tiedon, kuten tiedon asiakkaan kuntoutusta vaativista vammoista ja sairauksista, laadituista kuntoutussuunnitelmista ja kuntoutusasian yhteydessä tehdystä yhteistyöstä eri sidosryhmien kanssa sekä kuntoutujan koulutus- ja työhistoriatiedot, kuntoutujan lähiomaisten tiedot jne. Assi sisältää myös kaikki asiaan liittyvät dokumentit, kuten esimerkiksi lääkärinlausunnot, yhteenvedot eri kuntoutuksen palveluntuottajilta, laaditut työkokeilusopimukset, uudelleen koulutukseen ja opintoihin liittyvät dokumentit, vakuutusyhtiöiden korvauspäätökset jne. Asiakastietojen lisäksi Assin avulla mitataan, seurataan, ohjataan ja valvotaan VKK:ssa tehtävää työtä erilaisten mittareiden ja muiden välineiden avulla. Assi sisältää käytännössä kaiken VKK:n liiketoiminnalle keskeisen tiedon.

Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmä on perustoiminnallisuuksiltaan eli kuntoutussuunnittelijan näkökulmasta helppokäyttöinen sovellus. Sen ongelmana kuitenkin on ikä ja tekotapa. Järjestelmä on suunniteltu, toteutettu ja käyttöönotettu vuosien 2000–2001 aikana. Sen rakentajana ja ylläpitäjänä on ollut pieni järjestelmätoimittaja Helsingistä. Järjestelmä on toteutettu Borlandin Delphi 7 -ohjelmointikielellä ja sen tietokanta puolestaan perustuu Microsoftin SQL Server 2000:een. Rajapinnat Assin ja molempien verkkopalveluiden välillä on toteutettu XML-tiedostosiirtoina.

Suurin ongelma Assin ylläpidossa ja kehittämisessä on ollut kokonaisvaltainen dokumentoinnin puuttuminen. Järjestelmän suunnittelusta ja toteutuksesta ei ole tehty mitään dokumenttia. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki jälkikäteen tehty kehitys- ja korjaustyö on toteutettu ohjelman käyttöliittymästä käsin suunnitelmalla ja paikkaamalla olemassa olevaa. Käytännössä tämä näkyy esim. siinä, että sama asia kirjataan moneen eri paikkaan, halutut muutostyöt ovat hankalia toteuttaa ja haettaviin tilastotietoihin ei voida luottaa, vaan saadut tiedot on avattava rivitiedoiksi Assin tietokannasta SQL-kyselyiden avulla, minkä jälkeen ne on kohta kohdalta tarkistettava. Järjestelmän kehittäminen luotettavaksi ja nykyisen liiketoiminnan tarpeita vastaavaksi vaatisi ensin perinpohjaisen läpikäynnin ja nykyongelmien syiden taustojen kartoittamisen, jotta muutostyöt onnistuisivat.

### **3.2.2 Vekki-verkkopalvelu**

Assin lisäksi VKK:ssa on käytössä kaksi muuta järjestelmää. Näistä toinen on VKK:n omistama tiedonsiirtokanava VKK:n ja sen toimeksiantajien eli liikenne- ja tapaturmavakuuttajien välillä yhteisen asiakkaan kuntoutusasian hoitamisessa. Toinen tietojärjestelmä toimii vastaavanlaisessa tehtävässä, mutta sen osapuolina ovat eri työeläkevakuuttajat ja ammatillisen kuntoutuksen palveluntuottajat ympäri Suomea. Molemmat verkkopalvelut on suunniteltu ja toteutettu asiakkaan kuntoutusasian hoitamisen kannalta olennaisten asioiden siirtämiseen ja tiedottamiseen. Assi on näiden kahden verkkopalvelun keskiössä sisältäen verkkopalveluiden välityksellä siirrettäviä tietoja (kuva 11).



Kuva 11. VKK:n keskeiset tietojärjestelmät ennen järjestelmä uudistusta.

Verkkopalvelu VKK:n ja liikenne- ja tapaturmayhtiöiden välillä (jatkossa Vekki) on yleisesti tunnetun toimittajan suunnittelema, rakentama ja ylläpitämä, ja sen käyttöönotto tapahtui vuonna 2007. Järjestelmä pohjautuu ympäri maailmaa käytössä olevaan asiakirjahallintajärjestelmään. Sen lisenssi- ja ylläpitokustannukset ovat olleet korkeat, eikä räätälöityä valmisohjelmistoa ole saatu toimimaan riittävän vakaasti ja häiriöttömästi. Myöskään järjestelmän toiminnallisuksia ei ole saatu taipumaan VKK:n ja vakuutusyhtiöiden tarpeisiin. Lisäksi myös yhteistyössä on ollut ongelmia.

Vekki-verkkopalvelun ylläpitosisopimus päättyi vuoden 2014 lopussa. Vuoden 2013 keväällä ryhdyttiin miettimään tarkemmin Vekin jatkoa. Vekin tarpeellisuudesta ja toiminnallisuuksista tehtiin järjestelmän käyttäjien keskuudessa kysely ja kyselyn tuloksena oli, että järjestelmä on tarpeellinen ja sen koetaan edistävän asiakkaan kuntoutusprosessin kulkua. Moitteita tuli epävakaudesta, järjestelmän ei koettu toimivan luotettavasti.

Kyselyn tulosten, jatkuvien palveluiden korkeiden kustannusten ja järjestelmän epävakaan vuoksi päätettiin, että järjestelmän ylläpitoa ei tulla nykyisen toi-

mittajan kanssa jatkamaan, vaan Vekin kehitysprojekti käynnistetään eri toimittajan kanssa. Vekin kehitysprojektista, sen suunnittelu-, sopimus- ja määrittelyvaiheista, sain työnantajaltani alkuperäisen opinnäytetyötäni koskevan toimeksiannon.

### 3.3 Projekti

Vekki-tietojärjestelmäprojekti käynnistyi keväällä 2013. Hanketta pohjustettiin jo ennen sen käynnistämistä tekemällä järjestelmän tarpeellisuutta ja toiminnallisuuksia selvittävä käyttäjäkysely eri vakuutusyhtiöiden ja VKK:n käyttäjille. Kyselyn tulosten perusteella hanketta päätettiin jatkaa, jolloin jo tässä vaiheessa mietittiin sopivaa toimittajaa ja toteutustapaa.

Aiemmin kuvatussa 4V-mallin valintavaiheessa painotettiin, kuinka tärkeää on onnistua löytämään hankkeeseen sopiva toimittaja, sillä hankintapäätöstä voi seurata monta vuotta kestävä yhteistyösuhde. Yhteistyön onnistumista on vaikea arvioida etukäteen, jos yhteistyöstä ei ole kokemusta aiemmin. Hyvällä toimittajakumppanilla on merkittävä arvo hankkeen ja näin myös yrityksen menestymisen kannalta. Jo hankinnan ensimmäisessä eli valmistelu- ja suunnittelu- vaiheessa voidaan tehdä päätös, että hankinta teetetään kumppanilla. VKK:n tietojärjestelmähankkeessa toimittiin yllä kuvatulla tavalla. (Tietotekniikan liitto 2005, 66.)

VKK oli ollut tiiviisti mukana (projektipäällikkönä sekä projektiryhmän ja ohjausryhmän jäsenenä) toisen verkkopalvelun, eli työeläkevakuutusyhtiöiden ja kuntoutuspalveluiden tuottajien välisessä tietojärjestelmän, uusimishankkeessa. Tämän hankkeen toteuttajaksi oli tarjouspyyntökierroksen ja kilpailutuksen jälkeen valittu tietty toimittaja. Käydyt sopimusneuvottelut, projektin aikainen yhteistyö, lopputuotteen laatu ja jatkuvien palveluiden aikainen yhteistyö koettiin niin hyväksi, että myös Vekki-projektiin mietittiin ensimmäiseksi vaihtoehdoksi tätä entuudestaan tuttua toimittajaa. Yhteinen hanke oli hyvin samanlainen kuin se, mitä nyt oltiin toteuttamassa, joten toimittajalla oli jo entuudestaan tuntemusta asiakkaan liiketoiminnasta. Lisäksi sopimusten laatimisessa voitiin huomattavissa määrin hyödyntää toisen järjestelmän yhteydessä käytyjen sopimusneu-

vottelujen tuloksia. Samoin järjestelmän vaatimusmäärittelyissä voitiin käyttää hyödyksi aiemman yhteisprojektin vaatimusmäärittelyjä. Myös käytettävän arkkitehtuurin pohjana toimivat aiemmat arkkitehtuurikuvaukset. Koska nyt käynnistettävä hanke oli kokonaisuudessaan hyvin samanlainen kuin äskettäin päättynyt aiempi tietojärjestelmähanke, päätettiin pyrkiä hyödyntämään jo tehtyä työtä eri projektin osa-alueilla mahdollisimman paljon, sillä näin säästyisi sekä aikaa että kustannuksia. Alustavien neuvottelujen jälkeen päätettiin siis jatkaa hankkeen valmisteluja yhteistyössä kyseisen toimittajan kanssa. Hankkeen käynnistyminen eteni määrittelyiden kautta toimittajan tekemään tarjoukseen, jonka VKK:n hallitus hyväksyi ja sopimukset allekirjoitettiin toukokuussa 2013.

Vaatimusmäärittelyjä tarkennettiin ensin VKK:n omassa projektiryhmässä kesälä 2013 ja kesälomien jälkeen käynnistettiin varsinainen yhteistyö toimittajan kanssa. Sovittiin projektiryhmän ja johtoryhmän kokoonpanoista ja muista resursseista, projektin etenemisaikataulusta ja laadittiin projektisuunnitelma. Tarkennettavien vaatimusmäärittelyjen aikatauluksi asetettiin neljä kuukautta, mikä tarkoitti sitä, että rakennettavan tietojärjestelmän toiminnalliset ja ei-toiminnalliset yksityiskohdat tulisivat valmistua vuoden 2013 loppuun mennessä. Järjestelmän teknisen toteutuksen odotettiin alkavan vuoden 2014 alussa.

Kaksi ensimmäistä vaatimusmäärittelyjen työpajaa oli syksyllä 2013 jo pidetty, kun hanke yllättäen mutkistui. Toinen keskeinen sopimuskumppani eli Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmän ylläpitäjä irtisanoi yksipuolisesti ylläpitosopimuksen.

Assin ylläpidon päättyminen pysäytti käynnissä olleen Vekki-projektin. Asiakkuudenhallintajärjestelmän luotettava toiminta on VKK:n liiketoiminnalle elintärkeää, joten jatkosuunnitelmat toiminnan varmistamiseksi priorisoitiin ensimmäiseksi. Alkuun pohdittiin, olisiko Assin ylläpito mahdollista siirtää jollekin toiselle toimittajalle. VKK:ssa oli kuitenkin parhaillaan käynnissä liiketoimintaan ja organisaatorakenteeseen kohdistuvat muutokset, joita vanha asiakkuudenhallintajärjestelmä ei pystynyt ilman suuria muutostöitä tukemaan. Lisäksi Assissa jo entuudestaan esiintyvien ongelmien vuoksi ryhdyttiin pohtimaan, olisiko mahdollista käynnistää Assin kehitysprojekti samanaikaisesti Vekki-kehitysprojektin kanssa. Kahden yhtäaikaisen kehitysprojektin onnistuneen läpiviennin kannalta

haasteena tässä tapauksessa koettiin erityisesti projektien johtamiseen ja aika-  
taulu- sekä henkilöresursointeihin liittyvät asiat. VKK on pieni työyhteisö ja mo-  
lemmat projektit merkittäviä kehityshankkeita VKK:n tulevaisuuden kannalta.  
Hankkeisiin käytettävä aika oli rajattu ja mukana olevat henkilöt tulisivat ole-  
maan samat molemmissa projekteissa. Kahden näin mittavan tietojärjestelmä-  
projektin yhtäaikaisessa käynnistämisessä nähtiin liikaa riskejä, joten ajatukses-  
ta luovuttiin.

Vekin ohjausryhmä kokoontui pohtimaan, miten Vekki-hanketta kannattaisi nyt  
jatkaa. Kokouksessa keskusteltiin myös Assista ja keskeneräisen tilanteen ai-  
heuttamasta paineesta ja riskeistä. Kokouksessa heräsi kysymys, olisiko kah-  
den järjestelmän yhdistäminen yhdeksi tietojärjestelmäksi mahdollista. Päätet-  
tiin käynnistää asiasta selvittelyt.

Selvittelyjä tehtiin paitsi perusarkkitehtuurin ja järjestelmien toiminnallisuuksien  
osalta, myös erityisesti tietosuojan ja -turvan osalta. Järjestelmä tulisi olemaan  
ensisijaisesti VKK:n asiakkuudenhallintajärjestelmä, josta avattaisiin tiettyjä,  
etukäteen määriteltyjä näkymiä ja toiminnallisuuksia eri vakuutusyhtiöihin. Se,  
millaiset näkymät ja toiminnallisuudet kukin vakuutusyhtiön käyttäjä tulisi saa-  
maan, määräytyisi tarkasti määriteltävien käyttäjäkohtaisten kriteerien mukai-  
sesti.

Selvittelyjen tuloksena ei ilmennyt mitään sellaista syytä, jonka vuoksi kahden  
erillisen järjestelmän yhdistäminen yhdeksi kokonaisuudeksi ei olisi mahdollista  
toteuttaa. Jotta jo tehty työ tarjouksen, hinnoittelun ja sopimusten osalta ei me-  
nisi hukkaan, päätettiin, että uusi järjestelmä ”Veikko” toteutettaisiin Vekin muu-  
tostöinä. Asia vietiin VKK:n hallitukseen, joka annettujen selvitysten jälkeen hy-  
väksyi muutosehdotuksen. Uusi Veikko-hankekokonaisuus voitiin käynnistää ja  
projektiryhmän työskentely saattoi jatkua. Työtahtia tihennettiin ja vaatimusmää-  
rittelyiden valmistumisen aikataulua pidennettiin kuukaudella eli tammikuun  
2014 loppuun.



## **4 Tietojärjestelmän hankinnan 4V-malli ja VKK:n hanke**

### **4.1 Veikko-hankkeen valmisteluvaihe**

#### **4.1.1 Valmistelun käynnistyminen**

Hankinnan 4V-mallissa kuvattiin, että tietojärjestelmähankinnan valmisteluvaiheen tulisi käynnistyä yrityksen johdon antamasta ja hyväksymästä toimeksianosta. VKK:n hanke käynnistyi tehdyn käyttäjäkyselyn jälkeen johdon antamalla toimeksiannolla käynnistää Vekki-verkkopalvelun uusimishanke. Koska VKK:n organisaatiomuoto on yhdistys ja sen toiminnan rahoittavat eri vakuutusyhtiöt, käyttää yhdistyksen ylintä päätäntävaltaa eri vakuutusyhtiöiden edustajien muodostama VKK:n hallitus. Tämän vuoksi hankinnan varsinainen käynnistäjä oli VKK:n hallituksen päätös ja hyväksyntä hankkeen käynnistämiseksi.

Valmistelun osapuolet olivat VKK:n hankinnassa 4V-mallissa kuvatun mukaiset. Osapuolia VKK:ssa ovat johto, joka koostuu toimitusjohtajasta, yhdistyksen johtoryhmästä ja hallituksesta, projektin työryhmien jäsenet sekä tulevat loppukäyttäjät ja sidosryhmät eli VKK:n muu henkilökunta, vakuutusyhtiöiden tulevat loppukäyttäjät ja asiantuntijat sekä vakuutusyhtiön ja VKK:n muut tietojärjestelmät.

Käyttäjien ja eri sidosryhmien kartoituksella varmistetaan, että löydetään oikeat henkilöt hankkeen vaatimiin eri työryhmiin. Kartoitus tehtiin myös VKK:ssa, sillä vaikka työyhteisö on pieni, täytyy kuitenkin eri osaamisalueiden olla työryhmissä samalla lailla edustettuina, kuin mitä suuremmassa hankkeessa tai yrityksessä edellytetään.

#### **4.1.2 Järjestelmävaatimusten määrittely ja hankinnan mitoitus**

Järjestelmävaatimusten määrittely on osa 4V-mallin valmisteluvaihetta. Koska Veikko-hanke rakentui kahdesta eri tietojärjestelmästä ja niiden eriaikaisesta yhteensovittamisesta yhdeksi hankkeeksi, tapahtui järjestelmävaatimusten määrittelykin useammassa eri vaiheessa.

Ensimmäisen kerran järjestelmävaatimuksia käytiin läpi keväällä 2013, kun tavoitteena oli toteuttaa Vekki-verkkopalvelun uudistaminen. Silloin vaatimuksien pohjana käytettiin äskettäin päättyneen toisen, vastaavanlaiseen tarkoitukseen rakennetun tietojärjestelmän vaatimusmäärittelyä. Tässä vaiheessa otettiin myös harkinnassa olevan toimittajakumppanin edustaja mukaan, jotta toimittajalla olisi kaikki mahdollinen ja täsmällinen tieto tarjouksen laatimisen pohjaksi. Tässä kohtaa suunniteltiin myös järjestelmässä käytettävä perusarkkitehtuuri. Valittu perusarkkitehtuuri säilyi samana toiminnallisten vaatimusten muuttumisesta huolimatta.

Vaatimusmäärittelyjen toinen kierros alkoi elokuussa 2013, kun sopimusneuvottelut oli saatu päätökseen ja sopimukset Vekin rakentamisesta allekirjoitettu. Vaatimuksia tarkennettiin ensin VKK:n oman projektiryhmän keskuudessa elokuun aikana, ja syyskuun alussa, kun varsinainen projekti käynnistettiin, vaatimusten tarkennuksia jatkettiin yhdessä toimittajan kanssa.

Kolmas kierros käynnistyi, kun Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmän rakentaminen kytkettiin osaksi Vekki-projektia ja syntyi uusi Veikko-kokonaishanke. Vaatimusmäärittelyvaihe eriytettiin tässä kohtaa omaksi aliprojektikseen. Projektin työpajojen määrää lisättiin pidettäväksi kerran viikossa. Työpajojen välissä tehtiin paljon sisäisiä jatkotöitä. Seuraava työpaja alkoi tarkennettavien asioiden läpikäymisellä. Määrittelyjen valmistumiselle asetettiin uusi tavoiteaikataulu eli tammikuu 2014.

Vaatimusmäärittelyjen kohteen muuttuminen kesken projektin asetti määrittelyjen edistymiselle omat haasteensa. Projektityöryhmällä oli aika ajoin hankaluuksia sisäistää, mitä ollaankaan tekemässä. Vaatimusmäärittelyiden laatiminen aloitettiin määrittelemällä VKK:n ja sen toimeksiantajien eli liikenne- ja tapaturmayhtiöiden välille rakennettavaa, pääasiassa reaaliaikaiseen tiedonvaihtoon tarkoitettua verkkopalvelua. Kun tässä oli päästy hyvään alkuun, pitikin vaatimusmäärittelyt kohdentaa VKK:n asiakashallintajärjestelmän vaatimuksiksi. Toteutuskohteena olikin nyt asiakashallintajärjestelmä, josta avataan tiettyjä näkymiä ja toiminnallisuuksia vakuutusyhtiöiden käyttöön. Tämä ei sujunut aina helposti, vaan työryhmän piti pureskella monia toiminnallisuuksia sekä yhdessä

että erikseen ja työpajoissa kului paljon aikaa myös liiketoiminnan kehittämiseen liittyviin kysymyksiin.

Vaikka projektin kohteen yllättävä muuttuminen ja aika- ja henkilöresurssien projektille asettamat haasteet toivatkin hankkeeseen isoja haasteita, oli ajan-kohta uuden asiakkuudenhallintajärjestelmän rakentamiselle optimaalinen. VKK:ssa on muutaman viime vuoden aikana kehitetty ja uudistettu liiketoimintaa ja koko organisaation rakennetta enemmän kuin ehkä koskaan aiemmin ja nyt päästiin kehittämään uutta järjestelmää, jonka toiminnallisuudet tukisivat organisaation äskettäin uudistettuja ja osittain yhä kehitystyön alla olevia toimintatapoja. Vaatimuksissa pyrittiin erityisesti huomioimaan organisaation sisäiset pari-työ- ja työryhmätyöskentelyjen mallit, eri työvaiheisiin käytettävän työajan seuranta, moninaiset tilasto- ja raportointitarpeet sekä kuntoutusprosessiin sisältyvän työnkulun tukeminen ja edistäminen.

Toimintopisteanalyysia ei Veikko-hankkeessa tehty. Jälkikäteen ajateltunakaan se tuskin olisi antanut niin paljon lisätietoa, että sitä olisi tässä projektissa kannattanut tehdä. Analyysiin olisi kulunut paljon aikaa ja se olisi aiheuttanut projektille myös omia lisäkustannuksia, sillä osaamista tällaisen analyysin tekemiseen ei VKK:sta olisi löytynyt, jolloin erityisosaaminen olisi pitänyt ostaa talon ulkopuolelta.

#### **4.1.3 VKK:n tietojärjestelmähankinnan läpiviennin suunnittelu**

Tietojärjestelmän hankinnan läpiviennin suunnittelun osa-alueita 4V-mallin mukaan ovat

- systeemityön vaiheistusmallin valitseminen
- päätöksentekopisteiden kuvaaminen ja aikatauluttaminen
- ohjelmistostrategiasta päättäminen
- hankintamenettelystä, hankintaorganisaatiosta ja hankinnan kokonaisohjauksesta päättäminen
- projektin valvonnan suunnittelu
- projektinhallintamenettelyistä päättäminen
- ongelmien ja riskien hallintamenettelyistä päättäminen

- tarvittavien palveluiden kartoittaminen ja suunnittelu.

Hankkeen läpivientiä suunniteltiin hankkeen alussa sisäisesti VKK:ssa ja hie-  
man myöhemmin yhdessä kumppanitoimittajan kanssa. Ohjelmistostrategiasta  
päädettiin jo varhaisessa vaiheessa samalla, kun tehtiin päätös aloittaa hanke  
tutun kumppanitoimittajan kanssa. Ohjelmistostrategiaksi valittiin räätälöintipro-  
jekti valmisohjelmiston sijaan. Valinta räätälöidystä projektista tehtiin siksi, että  
ko. toimittajakumppanin kanssa oli jo toteutettu samantyyppiseen tehtävään  
tarkoitettu verkkopalvelu ja sen toiminnallisuuksista saatuja kokemuksia voitai-  
siin tässä uudessa hankkeessa hyödyntää.

Hankintamenettelyä pohdittiin jo heti esikartoituksen eli käyttäjäkyselyn jälkeen  
hankkeen valmisteluvaihetta käynnistettäessä. Kilpailutetaanko hanke vai kat-  
sotaanko ensin, mitä tuttu toimittajakumppani voisi tarjota? Päädyttiin aloitta-  
maan keskustelut toimittajakumppanin kanssa ajan ja rahan säästämiseksi,  
mutta kokemukset hyvin sujuneesta yhteistyöstä, projektista sekä jatkuvista  
palveluista, luottamus ja toimittajalla jo oleva VKK:n liiketoiminnan tuntemus  
olivat kaikki yhdessä ratkaisevassa asemassa siinä, ettei kilpailutukseen tällä  
kertaa lähdetty.

Koska VKK:ssa ei ole järjestelmän ylläpitoon ja kehittämiseen vaadittavaa  
osaamista itsellään, oli kokonaisläpivientiä suunniteltaessa selvää, että järjes-  
telmän ylläpito tullaan hankkimaan palveluna ulkopuolelta. Tässäkin kohtaa luo-  
tettavan kumppanuuden edut painoivat enemmän, kuin mitä ehkä kilpailuttami-  
sella olisi voitu saavuttaa, joten päätettiin pitäytyä valitussa toimittajassa myös  
ulkopuolelta hankittavien palveluiden kohdalla.

VKK:n hankintaorganisaatio ja henkilöresurssit nimettiin jo alkuperäisen Vekki-  
hankkeen valmisteluvaiheessa, eikä niihin tullut muutoksia, vaikka itse projektin  
kohde muuttuikin. Toimittaja joutui lisäämään hankkeeseen varattavia henkilö-  
resursseja aiemmin suunnitellusta. Lisäystarve johtui muutostöiden eli Assi-  
asiakkuudenhallintajärjestelmän aiheuttamasta työmääräarvion kasvamisesta.  
Itse systeemyön vaiheistusmalli säilyi koko ajan samana eli päätettiin käyttää  
tähän hankkeeseen sovelletusti toteutettavaa iteratiivista vaiheistusmallia.

Projekti- ja hankintaorganisaatio muodostui projektiryhmästä ja ohjausryhmästä, johtoryhmää ei VKK:n hankkeeseen perustettu. Kolmen tason hierarkia tämän kokoisessa hankkeessa olisi ainoastaan kankeuttanut ja hidastanut asioiden etenemistä. Veikko-hankkeessa ohjausryhmän tehtävinä olivat

- toteutumien, työmäärien, kustannusten ja aikataulun seuranta
- muiden mahdollisten laatutekijöiden hallinta
- muutosten hallinta
- hyväksymiskriteerit
- keskeyttämiskriteerit
- dokumentointisuunnitelma
- ongelmien ja riskien hallinta.

Sen sijaan seuraavia 4V-mallin mukaisia projektin hallintamenettelyjä ei Veikko-projektissa ollut käytössä:

- Tiedotussuunnitelma – varsinaista suunnitelmaa ei tiedottamisesta tehty. Tiedottamista, sen kanavia, kohteita ja aikataulutusta toki suunniteltiin, mutta varsinaista suunnitelmaa siitä ei laadittu. Huomattiin kuitenkin, että tulevilla projekteilla tällainen olisi hyvä laatia. Se helpottaisi tiedottamisen muistamista ja sen järjestelmällistä toteuttamista ajallaan ja aina oikeille kohderyhmille.
- Tuki- ja laadunvarmistussuunnitelmaa ei tehty. Toimittajalla on käytössä laatujärjestelmä, jota noudatetaan projektin sisällä eri vaiheissa, mutta varsinaista koko hankkeen tuki- ja laadunvarmistussuunnitelmaa ei Veikko-hankkeessa laadittu. Ehkä suurempien, esimerkiksi useita erillisiä aliprojekteja sisältävien projektien yhteydessä tällaiset suunnitelmat olisivat enemmän tarpeellisia.

Päätöksentekopisteet elivät osittain muiden muutosten mukana. Läpiviennin suunnitteluvaiheessa päätöksentekopisteitä olivat

- alkuselvittely eli käyttäjäkyselyn perusteella tehtävä päätös siitä, käynnistetäänkö Vekki-hanketta vai ei. Hanke päätettiin VKK:n hallituksen hyväksynnän jälkeen käynnistää.
- päätös siitä, lähdetäänkö hanketta viemään eteenpäin kumppanitoimittajan kanssa vai järjestetäänkö hankkeesta kilpailutus. Päädyttiin aloittamaan keskustelut kumppanitoimittajan kanssa.
- alustavien, tarjouspyynnön pohjaksi tarvittavien vaatimusmäärittelyjen valmistuminen. Tarjoustä toimittajakumppanilta voitiin pyytää vasta kun tarjouspyynnön liitteeksi tarvittavat vaatimusmäärittelyt olivat valmiit ja hyväksytyt.
- toimittajan antaman tarjouksen hyväksyminen VKK:n hallituksessa ->
- eteneminen sopimusneuvotteluihin -> sopimusten laatiminen ja allekirjoittaminen ->
- projektin ohjausryhmän koollekutsuminen ja projektin ensimmäisen vaiheen eli vaatimusmäärittelyjen tarkennusvaiheen käynnistäminen ->
- vaatimusmäärittelyjen valmistuminen ja niiden hyväksyminen johtoryhmässä -> teknisen toteutuksen käynnistäminen ->
- hyväksymistestaukset ja niihin sidotut maksupostit ->
- viimeinen hyväksymistestaus -> pilotointi käynnistetään ->
- pilotoinnissa esiin tulleet virheet -> tehtävät korjaukset -> korjausten todentaminen ->
- lopullinen hyväksymistestaus ->
- luovutustestaus ->
- käyttöönotto.

Alkuperäiset päätöksentekopisteet kuitenkin muuttuivat projektin muutosten yhteydessä, ja tämän vuoksi jouduttiinkin laatimaan osittain uudet päätöksentekopisteet projektin edetessä.

#### 4.1.4 Hankintasuunnitelma

Hankinnan 4V-mallin mukaisesti hankinnan valmistelun eri vaiheiden tuottamaa kuvausta hankittavan järjestelmän sisällöstä, laadusta ja tekniikasta sekä hankinnan läpivientitavasta ja tekniikasta käytetään hyväksi tarjouspyyntöä laadittaessa ja muissa jatkotyövaiheissa. Hankintaprosessin ohjausta ja siihen liittyvää päätöksentekoa varten laaditaan 4V-mallin mukaan hankintasuunnitelma, joka perustelee hankinnan tarpeellisuuden ja vastaa kysymyksiin miksi, mitä ja miten aiotaan hankkia. Hankintasuunnitelmaa ei Veikko-hankkeen yhteydessä kuitenkaan tehty. (Tietotekniikan liitto 2005, 39–40.)

Tutkiessani hankintasuunnitelman runkoa mietin, keitä varten hankintasuunnitelma on tarkoitus yleensä tehdä ja keille se olisi Veikko-hankkeessa tehty. Suurin osa hankesuunnitelmassa eritellyistä kohdista ja asioista käsitellään hankkeissa erikseen ja dokumentoidaan. Hankinnan lähtökohta eli toiminnan nykytila ja kehittämistarve sekä se, miten hankinta liittyy organisaation ydintehtäviin ja tavoitteiden saavuttamiseen, keskusteltiin VKK:n hallituksessa, VKK:n johtoryhmässä ja myöhemmin toimittajan kanssa käydyissä neuvotteluissa sekä hankkeen projektiryhmässä. Samoin tarvekuvaus eli se, mihin tarpeeseen hankinta liittyy, oli kaikille varmasti selvää. Sen sijaan tavoitteena olevasta toiminnallisesta muutoksesta tehtiin VKK:n hallitukselle tarkka erillinen kuvaus, jossa kuvattiin paitsi itse tavoiteltavat, yhdistyksen toimintaan liittyvät muutokset myös investointi suhteessa siitä saataviin hyötyihin. Samoin projekti kokonaisuudessaan toiminnallisine ja teknisine ratkaisukuvauksineen, vaiheistuksineen ja aikatauluineen, palveluineen, esiteltiin hallituksessa kahteen kertaan, ensin alkuperäisen hankkeen yhteydessä ja sitten uudelleen muutosvaiheen yhteydessä. Kaikki 4V-mallin esittämässä hankintasuunnitelmassa olevat asiat ovat luonnollinen osa kaikkia projektihankkeita, ja jokainen hankintasuunnitelman runkokuvausssä mainittu asia on jo jollain foorumilla pohdittu ja kirjattu ylös. Erillinen lisädokumentti tuntuisi ainakin tämän hankkeen kohdalla turhalta ja byrokraattiselta.

## 4.2 Veikko-hankkeen valintavaihe, kumppanuus

Veikko-hankkeen toimittajan valintavaiheen sekä koko hankkeen ja sen eri vaiheiden kulkua ohjasi merkittävästi se, että päädyttiin jo varhaisessa vaiheessa toteuttamaan hanke yhdessä tutun toimittajakumppanin kanssa.

Veikko-hankkeeseen toimittajaksi valittu oli tuttu aiemman, hyvin sujuneen hankkeen yhteydestä. Kyseisessä hankkeessa toimittajan valinta suoritettiin 4V-mallin kuvaamalla tavalla eli lähetettiin tarjouspyyntö joukolle toimittajia, minkä jälkeen saapuneet tarjoukset pisteytettiin. Kaksi eniten pisteitä saanutta tarjouksen antajaa kutsuttiin esittelemään tarkemmin antamaansa tarjousta. Näistä parhaaksi valikoitui tässä yhteydessä kumppaniksi mainittu toimittaja. Sopimusneuvottelut, projektin aikainen yhteistyö sekä tietojärjestelmän käyttöönoton jälkeen alkanut jatkuvien palveluiden aikainen yhteistyö oli ollut kaikin puolin sujuvaa ja luottamus toimittajaan vahvistunut hankkeen edetessä. Ennen kaikkea tämä luottamuksellinen suhde toimittajaan teki sen, että uudessa hankkeessa katsottiin kumppanuuden tuoman hyödyn voittavan siinä mahdollisesti otettavat riskit.

Hankinnan V4-mallin yhteydessä pohditaan myös kumppanuutta. Kumppanuuden uskotaan kannattavan erityisesti silloin, kun hankinnat ovat toistuvia tai kun hankitaan järjestelmälle toteutuksen lisäksi myös ylläpitoa. Kumppanuus kannattaa myös silloin, kun laatu on keskeinen tekijä toteutuksessa tai kun sekä toimittaja että asiakas hyötyvät suhteesta eli kyseessä on molemmat hyötyvät -tilanne. Veikko-hankkeessa kyse oli hankkeen toistuvuudesta, sillä sen rakentaminen voitiin aloittaa äskettäin päättyneen hankkeen pohjalta. Myös ylläpito kuului olennaisena osana hankintaan. Aiemman hankkeen yhteydessä oli kumppani myös osoittanut, että heille laatu oli tärkeä kilpailuvaltti ja että laatu viedään yrityksen esitemateriaalista lopputuotoksiin saakka. Veikko-hankkeessa on myös molemmat hyötyvät -asetelma asiakkaan ja toimittajan välillä. Molemmat hyötyvät aiemman, hyvin loppuun saatetun projektin perustalle rakentuvas- ta uudesta hankkeesta. (Tietotekniikan liitto 2005, 88.)



4V-mallissa punnitaan myös kumppanuuden mukanaan tuomia hyötyjä. Luettelusta hyödyistä kaikki toteutuivat Veikko-hankkeessa. On suuri etu sekä projektin etenemisen että lopputuotoksen kannalta, jos toimittaja tuntee asiakkaan liiketoimintaa jo entuudestaan. Usein juuri asiakkaan liiketoiminnan tuntemuksen puute aiheuttaa paljon ongelmia ja väärinkäsityksiä projektityöskentelyssä; asiakas ei osaa kuvata liiketoimintaa riittävän selkeästi eikä toimittajalla ole aikaa ottaa selvää. Toimittajalla entuudestaan oleva asiakkaan liiketoiminnan tuntemus on ollut suuri etu Veikko-hankkeen kohdalla, sillä erityisesti, kun kyse on erityisasiantuntijaorganisaatiosta ja sen ydintoimintaan kehitettävästä räätälöidystä tietojärjestelmästä, on ensiarvoisen tärkeää, että toimittaja tietää ja ymmärtää, mitä asiakas tekee.

Luottamuksen merkitystä ei myöskään voida liikaa korostaa. Järjestelmähankkeet ovat mittavia sekä ajallisesti että rahallisesti, niihin sitoutuu monen ihmisen työpanosta ja kyseessä on usein asiakkaalle liiketoiminnallisesti huomattavasta panostuksesta. Jos toimittajan ja asiakkaan välillä ei ole luottamusta, koko hanke, lopputuotos ja mahdollinen ylläpito ovat vaarassa ja samalla ehkä koko asiakkaan liiketoiminnan jatkumo. Veikko-hanke on merkittävä hanke koko yrityksen liiketoiminnan kehittymisen kannalta.

Kumppanuus mahdollistaa usein myös työn tekemisen joustavammin, koska prosessit ja menettelyt ovat jo ennestään tuttuja ja yhdessä sovittuja. Aikaa ja rahaa säästyy, jos kilpailutusta ei tarvitse tehdä, vaan päästään etenemään suoraan yhden toimittajan kanssa. Projekti usein myös käynnistyy ja etenee joustavammin. Kaikesta tästä oli kyse myös Veikko-hankkeen toimittajakumppanuudessa. (Tietotekniikan liitto 2005, 89.)

Paitsi etuja ja hyötyjä, tuo kumppanuus mukanaan myös haasteita, kuten

- työntekijöiden ja alihankkijoiden löytäminen ja säilyttäminen
- henkilökemioiden yhteensopivuus
- roolien ja kumppanuussuhteen ylläpitäminen ja jatkojalostaminen
- sokeutuminen ympäristölle
- vanhentuneet menettelytavat

- riippuvuus asiakkaasta
- nöyryyden katoaminen
- roolien sekoittuminen ja unohtuminen
- kehitysveturin puuttuminen.

Koska kyseessä on kuitenkin vasta toinen yhteinen tietojärjestelmähanke kyseisen toimittajan kanssa, on Veikko-hankkeessa tunnistettavissa vain muutama mainituista haitoista. Henkilökemioihin liittyvät riskit ovat aina olemassa, oli kyseessä sitten uusi toimittaja tai vanha kumppani. Roolit saattavat välillä sekoitua, kun toimittaja ja asiakas ovat keskenään tuttuja. Nämä asiat eivät kuitenkaan vaikeuttaneet Veikko-hankkeessa itse työn tekemistä tai hankkeen etenemistä.

Jotta kumppanuudesta saisi parhaimman mahdollisen hyödyn, on tärkeää, että kumppanuus pohjautuu molemmat hyötyvät –asetelmaan. Molempien osapuolien on saavutettava kumppanuudesta yhtä paljon hyötyä, jolloin molemmat osapuolet myös sitoutuvat hankkeeseen, riskit jaetaan aidosti, samoin tulos jaetaan. Näiden pohjalta syntyy myös keskinäinen luottamus.

4V-mallissa kuvattua valintavaiheistusta ei siis sellaisenaan tutkimuksen kohteena olevassa hankkeessa suoritettu. Kirjallista tarjouspyyntöä ei laadittu, vaan tarjousta pyydettiin alustavien vaatimusmäärittelyjen ja yhteisten kokousten pohjalta. Yhteisissä tapaamisissa kuvattiin, mitä ollaan tekemässä ja miksi ja näytettiin kehitystyön kohteeksi tarkoitetun sovelluksen nykytoiminnallisuuksia. Lisäksi keskusteltiin tulevan järjestelmän arkkitehtuurista ja tietoturva-vaatimuksista sekä mahdollisista sopimuksista. Käytyjen tapaamisten, alustavien vaatimusmäärittelyjen sekä neuvottelujen tuloksena todettiin että koska hankkeen kohteen oleva tietojärjestelmä on sekä toiminnallisuuksiltaan, että arkkitehtuuriltaan niin samankaltainen kuin aiempi yhteisesti tehty hanke, voidaan tulevaisissa sopimusneuvotteluissa pohjautua aiemman hankkeen yhteydessä laadittuun sopimusrunkoon. Tarjousten vertailua ei tässä hankkeessa myöskään tehty, koska oli vain yksi tarjous tutkittavana. Hankintapäätös tehtiin hyväksymällä tehty tarjous, josta jatkettiin tarkempiin sopimusneuvotteluihin.

### 4.3 Veikko-hankkeen valvontavaihe

Valvontavaiheen päätarkoituksena on varmistaa projektin eteneminen aikataulun ja budjetin puitteissa. Suunnitelluissa päätöksentekopisteissä hyväksytään eri vaiheiden välitulokset, jotta päästään etenemään taas seuraavaan vaiheeseen. (Tietotekniikan liitto 2005, 73.)

4V-mallissa projektia ohjaa johtoryhmä ja hankintaa kokonaisuutena ohjausryhmä. Johto- ja ohjausryhmät voivat olla nimettyinä myös toisinpäin. Veikko-projektia ohjaavan johtoryhmän jäseniä asiakkaan puolelta ovat VKK:n toimitusjohtaja, toimistopäällikkö sekä tietohallintopäällikkö, joka on myös asiakkaan projektipäällikkö. Toimittajan edustajat johtoryhmässä ovat asiakkuusjohtaja ja toimittajan projektipäällikkö. Hankkeelle ei koettu tarpeelliseksi nimetä laajemmilla valtuuksilla toimivaa ohjausryhmää.

Valvontaprosessi sisältää perinteisesti projektipalaverit, edistymiskatselmuksot ja johtoryhmäkäsittelyn. Johtoryhmäkäsittelyyn viedään mm. hyväksyttyihin määrittelyihin ja toteutukseen tehtävät muutostyöt. Veikko-hankkeessa muutostyöt käsitellään johtoryhmässä.

4V-mallissa todetaan, että projektin totuudenmukaisen etenemisen seurannan vuoksi olisi jo projektin alussa hyvä määritellä muutamia projektin etenemistä kuvaavia keskeisiä tunnuslukuja, jotka raportoidaan ohjausryhmälle jokaisessa kokouksessa. Tällaisiksi tunnusluvuiksi mainitaan tehty työtyötunnit suhteessa arvioituihin työtunteihin ja kulunut kalenteriaika suhteessa koko projektin keston. Veikko-projektin ohjausryhmän kokouksissa seurataan projektin etenemistä, tehtyjä työtunteja ja pysymistä budjetissa juuri yllä mainittujen tunnuslukujen avulla. (Tietotekniikan liitto 2005, 74.)

### 4.4 Veikko-hankkeen viimeistelyvaihe

Projektin viimeistelyvaiheen tarkoitus on varmistaa, että projekti on suoritettu projektisuunnitelman mukaisesti. Veikko-hankkeen viimeistelyvaihe on vielä tätä

kirjoitettaessa edessäpäin, mutta siinä toimittaneen kuten 4V-mallissa kuvataan eli projektipäällikkö kokoaa loppuraportin luonnoksen ja projektin lopputulosta verrataan alkuperäiseen projektisuunnitelmaan. Projektin johtoryhmä tekee päätöksen projektin lopputuloksen hyväksymisestä. (Tietotekniikan liitto 2005, 76.)

## 5 Johtopäätelmät

Tietojärjestelmien hankinnassa on ostajan osaamisella huomattava merkitys hankkeen onnistumisen kannalta. Ostajan on osattava ottaa monipuolisesti huomioon erilaisia tekijöitä ja arvioida niiden vaikutusta hankinnan lopputulokseen. (Tietotekniikan liitto 2005, 13.) Tehtävä on vaativa, eikä riittävän monipuolista osaamista tietojärjestelmän ostaja-osapuolelta läheskään aina löydy (vrt. esim. The Standish Group 1999). Koska tietojärjestelmän hankinta tai sen osa usein epäonnistuu, on hankinnan eri vaiheiden läpivientiin pyritty luomaan malleja, joita noudattamalla tietojärjestelmän kokonaishankinta onnistuisi. Opinnäytetyössäni perehdyttiin tarkemmin näistä yhteen eli Tietotekniikan liitto ry:n luomaan hankinnan 4V-malliin.

Opinnäytetyöni toimeksiantajan tietojärjestelmän hankintaprojekti käynnistyi keväällä 2013. Opinnäytetyöni toiminnallinen tavoite oli saattaa ja kuvata VKK:n tietojärjestelmän hankinta sen esikartoitusvaiheesta vaatimusmäärittelyvaiheen päättymiseen saakka siten, että järjestelmän tekninen toteutus voidaan näiden vaiheiden jälkeen aloittaa. Tämän lisäksi opinnäytetyöni tavoitteena oli tutkia, miten kyseisen tietojärjestelmän hankinnan alkuvaiheet toteutuvat tietojärjestelmien hankinnan helpottamiseksi laaditun mallin vaiheistuksien kanssa, eli miten tietojärjestelmähankinnan 4V-malli soveltuu käytännön hankkeeseen ja onko siitä hyötyä hankkeen toteutuksessa.

Hanke käynnistyi ja eteni siten, että vaatimusmäärittelyt saatiin tehtyä ja tekninen toteutus niiden pohjalta käynnistettyä. Projektin kohteen kasvaminen yhdestä järjestelmähankkeesta kahden järjestelmän yhdistelmähankkeeksi lisäsi vaatimusten ja järjestelmään toivottujen toiminnallisuuksien määrää. Vaatimus-

ten lisääntyminen aiheutti järjestelmän käyttöönoton aikataululle paineita, sillä korvattavien järjestelmien ylläpito oli jo päättynyt tai tulee päättymään vuoden 2014 lopussa. Uuden järjestelmän käyttöönottoa ei näin ollut mahdollista venyttää yli vuoden vaihteen. Tämän vuoksi vaatimusmäärittelyt laadittiin siten, että ensimmäisessä käyttöönoton versiossa toteutetaan vaatimukset, jotka ovat välttämättömiä kuntoutusprosessin läpiviemiseksi järjestelmässä ja ne priorisoitiin numeroilla 1–3. Vuoden 2015 aikana tullaan toteuttamaan järjestelmän seuraava versio, jolloin järjestelmän toiminnallisuuksiin lisätään priorisoinneilla 4–5 kuvatut toiminnallisuudet. Toteutuskokonaisuutta jaksottamalla saadaan järjestelmä nopeammin käyttöön ja liiketoimintaan liittyviä riskejä pienennettyä.

Kappaleessa 2.2.2 todetaan, että jo hankkeen valmisteluvaiheessa tulisi olla selvää, minkä strategisen tavoitteen projektin on tarkoitus täyttää (Hinkka ym. 2011, 21). Vekki-projektin vastaus edellä mainittuun kysymykseen oli kuitenkin osittain erilainen, kun mikä se olisi ollut puolessa välissä hanketta, kun Assi-asiakkuudenhallintajärjestelmän toiminnallisuudet lisättiin osaksi hanketta. Tämä kuvastaa sitä, kuinka projektia ympäröivän maailman muuttuminen vaikuttaa tietojärjestelmäprojektin etenemiseen, sisältöön ja tavoitteisiin, eikä kaikkea aina voida ennakoida tai suorittaa annetun mallin mukaisesti. Strateginen tavoite tulee siis olla määriteltynä jo hankkeen valmisteluvaiheessa, mutta sitä on voitava laajentaa ja tarkentaa, jos muuttuneet olosuhteet sitä vaativat.

Suurin ero 4V-mallin vaiheistuksissa ja VKK:n hankkeen toteutuksessa tapahtui valintavaiheessa. Hankinnan 4V-mallin valintavaiheessa keskitytään mallintamaan tarjouspyynnön laatimista, tarjousten vertailua ja toimittajan valintaa (vrt. Tietotekniikan liitto 2005). VKK:n hankkeessa päädyttiin jo hankkeen käynnistämisen yhteydessä jatkamaan hanketta yhdessä tutun toimittajakumppanin kanssa, eikä varsinaista toimittajan valintavaihetta VKK:n hankkeessa siis lainkaan läpikäyty. Näin monet 4V-mallin valintavaiheen kohdat eivät soveltuneet VKK:n hankkeessa testattaviksi. Tällaisia olivat esim. ohjelmistostrategiasta päättäminen, joka sekin tehtiin kumppanin valinnan yhteydessä.

Muut VKK:n projektin ja 4V-mallin väliset erot johtuivat pääasiassa projektissa tapahtuneista yllättävistä muutoksista. Lähdettiin liikkeelle eri projektilla, kuin

mistä vaatimusmäärittelyjen lopussa oli kyse. Projekti, toimittajakumppanin valinta, sopimusneuvottelut ja vaatimusmäärittelyt käynnistettiin VKK:n ja sen toimeksiantajien väliseen tiedonvaihtoon tarkoitetun verkkopalvelun kehittämishankkeena. VKK:sta, projektista tai hankkeesta riippumattomista syistä koko hankkeen kohde kuitenkin muuttui. Edelleen uudistettiin myös Vekki-verkkopalvelua, mutta se olikin nyt vain osa todellista projektin kohdetta eli VKK:n asiakkuudenhallintajärjestelmän uudistamishanketta. Hankkeen kohteen vaihtuminen kesken vaatimusmäärittelyjen aiheutti sen, että projektisuunnitelma piti uusia, työmäärät ja aikataulut piti arvioida uudestaan, henkilöresursseja piti lisätä, vaatimusmäärittelyt piti aloittaa alusta ja niistä tehtiin oma aliprojektinsa, sopimusten sisällöt ja niiden vastaavuus uuteen tilanteeseen piti tarkistaa ja tälle kaikelle piti saada vielä uusi hinta. Kesken jo käynnissä olevan projektin oli projekti käynnistettävä lähes alusta uudelleen, ja tätä ei 4V-mallissa ole ohjeistettu.

Verratessani 4V-mallin eri vaiheita Veikko-tietojärjestelmäprojektissa suoritettuihin vaiheisiin tuli johtopäätökseksi kuitenkin se, että pääpiirteiltään myös tällainen, matkan varrella suurestikin muuttuva ja elävä hanke, noudatti luonnostaan mallissa kuvattuja eri tehtäviä ja vaiheita ilman, että projektin kulkua ohjailtiin tietoisesti 4V-mallin mukaan. 4V-mallin tuoma apu tietojärjestelmäprojektin hankinnassa on sen toimiminen muistin tukena kaikelle sille, mitä pitää hankkeen aikana milloinkin tehdä. Tutkimuksen tulokseksi tuli, että tietojärjestelmän hankinnan ohjauksen malli ei sellaisenaan tuo ratkaisua tietojärjestelmäprojektien ongelmiin, mutta mallin noudattaminen auttaa hankinnan ja projektin hallitua hallinnointia ja läpivientiä.

## 6 Pohdinta

Mistä se sitten kertoo, että tietojärjestelmäprojekti noudattaa 4V-mallin mukaista etenemistä, vaikka tietoista päätöstä sen noudattamisesta ei hankkeen yhteydessä missään vaiheessa tehdä? Kertooko se siitä, että tietojärjestelmähankinnat suoritetaan kuitenkin kaikki jo saman, aiemmin opitun kaavan mukaan ja ne

kulkisivat itsestään sitä polkua ilman, että hankintaa ohjailtaisiin tietyn, etukäteen valitun mallin pohjalta? Vai kertooko se siitä, että 4V-mallissa ei sinänsä ollut mitään uutta, vaan siihen on yksinkertaisesti tarkkaan kirjattu ylös jo yleisesti tiedossa ja käytössä olevat tietojärjestelmän hankintamalli?

Jos tietojärjestelmähankinnat pääasiallisesti jo suoritetaan 4V-mallin vaiheistuksen mukaan, niin miksi suuri osa tietojärjestelmäprojekteista edelleen katsotaan epäonnistuneen? Oman projektikokemukseni mukaan ja kollegoideni kanssa käytyjen keskustelujen perusteella voisin väittää, että tietojärjestelmien hankintaprosessi erikokoisissa ja erilaisilla liiketoiminta-alueilla toimivissa organisaatioissa on nykyään melko hyvin suunniteltu. Tietojärjestelmien merkitys yrityksen kehittymiselle ja menestykselle on ymmärretty, joten niiden hankintaprosessiin panostetaan aikaa ja muita resursseja ja niiden läpivienti suunnitellaan etukäteen huolellisesti. Tietojärjestelmän hankinta on yrityksille myös merkittävä ja monivuotinen investointi, joten sen halutaan myös siksi onnistuvan ja tuottavan yritykselle tuottoa.

Miksi tietojärjestelmäprojekteja siis edelleen epäonnistuu niin suuri määrä (vrt. The Standish Group 1999)? Opinnäytetyöni alussa käyn läpi mahdollisia syitä hankkeiden epäonnistumiselle. Näitä olivat tietojärjestelmähankkeiden laajuus, eri projektityyppien johtaminen samalla johtamismallilla ja johtamiseen liittyvät ongelmat. Näistä suurimpana itse pitäisin tietojärjestelmien laajuuden mukanaan tuomia ongelmia, johon läheisesti kytkeytyvät johtamiseen liittyvät ongelmat.

Maailma ympärillämme muuttuu yhä kompleksisemmaksi ja vaatimukset tietojärjestelmille kasvavat ja muuttuvat samassa suhteessa. Jatkuvasti laajenevien ja yhä mutkikkaammiksi muodostuvien tietojärjestelmäkokonaisuuksien hallittu rakentaminen aiheuttaa paljon ongelmia jo nyt. Asiakkaiden vaatimukset tietojärjestelmille kasvavat ja polveilevat eri suuntiin, yhden tietojärjestelmän pitää tukea ja integroitua läpi koko organisaation ja palvella lähes räätälöidysti sen jokaista osastoa ja käyttäjää. Samoin integraatioiden määrä kasvaa jatkuvasti ja niiden rakenne monimutkaistuu. Tällaisten kokonaisuuksien hallittu suunnittelu, toteutus, testaus ja ylläpito on vaativa paketti kasata ja hoitaa onnistuneesti alusta loppuun.

Monimutkaisten tietojärjestelmäkokonaisuuksien hankinta vaatii paitsi toimittajalta myös asiakkaalta itseltään useiden eri osa-alueiden tuntemusta. Tällaista osaamista ei asiakkailta usein löydy, eikä sitä haluta hankkia yrityksen ulkopuoleltakaan, vaan hankinta halutaan hoitaa pääasiassa itse. Tämä voi olla myös yksi syy tietojärjestelmähankkeiden epäonnistumisille, sillä varsinkaan pienillä ja keskisuurilla yritysasiakkailla ei ole riittävästi hankintaan liittyvää osaamista, eikä erityisosaamisen merkitystä ymmärretä tarpeeksi, jotta investoitaisiin hankkimaan osaamista yrityksen ulkopuolelta.

Miten tällaista haastavaa ja moniulotteista tietojärjestelmähanketta tulisi johtaa? Tähän ongelmaan 4V-mallin mukainen vaiheistaminen saattaisi tuoda apuja. Noudattamalla mahdollisimman täsmällisesti eri vaiheita ja pilkkomalla laaja hanke järkeviin aliprojekteihin voisi edesauttaa monimutkaisen ja laajan kokonaisuuden hallintaa. Aliprojektien yhdistäminen yhden hankkeen alle tuo tietysti mukanaan omat haasteensa. Vekki-projektin muututtua Veikko-projektiksi tehtiin päätös eriyttää sen vaatimusmäärittelyvaihe omaksi aliprojektikseen, mikä oli hyvä päätös. Se antoi vaatimusmäärittelyvaiheelle työrauhan ja määrittelyt valmistuivat uuden aikataulun puitteissa ajallaan. Määrittelyprojektilla oli myös oma budjettinsa. Veikkoa paljon laajemmissa ja monimutkaisemmissa hankkeissa aliprojekteiksi pilkkomisesta olisi varmasti hyötyä johtamisen ja koko hankkeen hallinnan kannalta.

Tietojärjestelmien hankinnan hallintaan kehitetty 4V-malli ei sellaisenaan tuonut Veikko-projektiin varsinaisesti mitään uutta, varsinkin projektin valmisteluvaihe noudatti itsestään, ilman tietoista ohjailua, 4V-malliin kirjattuja työvaiheita. Mallin tietoinen noudattaminen tuo hankinnan hallintaan kuitenkin järjestelmällisyyttä ja toimii muistilistana ja aikatauluttajana suoritettaville vaiheille ja toimenpiteille. Tietojärjestelmähankkeiden epäonnistumiseen tai onnistumiseen sillä ei mielestäni kuitenkaan ole suurta vaikutusta, vaan taustalla ovat muut syyt, joihin hankintaan laaditun mallin noudattaminen ei suoraan tuo ratkaisua.



## Lähteet

- CMMI for Development, Version 1.2 August 2006. Improving processes for better products. CMMI Product Team. Software Engineering Institute. <http://www.sei.cmu.edu/publications/documents/06.reports/06tr008.html>. 20.3.2014.
- Finnish Software Measurement Association FiSMA ry. 2007. Scope Managerit. <http://www.fisma.fi/toiminta/projektijohtamisen-jaosto/scope-managerit>. 15.1.2014.
- Forselius, P., Dekkers, C., Karvinen, M. & Kosonen, M. 2009. Hankehallinnan työkalupakki tieto- ja viestintäjärjestelmien kehittämiseen. Helsinki: Talentum.
- Greiner, L. 2007. IT Infrastructure Library (ITIL) Definition and Solutions. CIO. [http://www.cio.com/article/40341/IT\\_Infrastructure\\_Library\\_ITIL\\_Definition\\_and\\_Solutions](http://www.cio.com/article/40341/IT_Infrastructure_Library_ITIL_Definition_and_Solutions). 20.3.2014
- Hinkka, T., Hirvensalo, J., Hämäläinen, J. & Myllymäki, R. 2011. Onnistunut tietojärjestelmäprojekti osa 1. Helsinki: CxO Mentor Oy.
- Sanastokeskus TSK. 1993. Tietohuollon sanasto TSK 20. <http://www.tsk.fi/cgi-bin/netmot.exe?UI=figr&height=165&qfind=tietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4>
- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2012. Ohjelmisto- ja järjestelmäkehitys: ISO/IEC 15504 SPICE. [www.sfsedu.fi/files/123/ISO-IEC-15504.ppt](http://www.sfsedu.fi/files/123/ISO-IEC-15504.ppt). 20.3.2014.
- Talentum events. 2012. Tietojärjestelmien uusinta- ja hankintaprojektit 2012. Helsinki: Talentum.
- The Standish Group. 2000. The Standish Group Report Chaos. <https://cs.nmt.edu/~cs328/reading/Standish.pdf>. 20.1.2014.
- Tietotekniikan liitto. TTL-julkaisusarja. 2005. Tietojärjestelmän hankinta. Ohjelmistotoimittajan ja -ratkaisun valinta. Helsinki: Talentum.
- Tietoviikko. 2.11.2012. Tietohallintomalli. Helsinki: Talentum Oyj [https://www.tietohallintomalli.fi/system/files/Tivi%20%20Tietohallintomalli%20021112\\_v1.pdf](https://www.tietohallintomalli.fi/system/files/Tivi%20%20Tietohallintomalli%20021112_v1.pdf). 20.3.2014.
- Vakuutuskuntoutus VKK r.y. <http://www.vkk.fi/yhteistyotahoille>. 15.1.2014.